КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Геоінформаційних систем і управління територіями

(повне найменування інституту, назва факультету

Інженерної геодезії

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка
до дипломного проекту (роботи)
бакалавр
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему:
«Проект інвентаризації земель населеного пункту»

Виконав: студент 4 курсу, групи ГД-41
напряму підготовки (спеціальності):
193 “Геодезія та землеустрій”
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)
Костина А. Р.
(прізвище та ініціали)
Керівник ст. викл. Шудра Н.С.
(прізвище та ініціали)
Рецензент_____
(прізвище та ініціали)

Київ– 2021 року

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Інститут, факультет Геоінформаційних систем і управління територіями
Кафедра Інженерної геодезії
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Напрям підготовки 193 "Геодезія та землеустрій"
(шифр і назва)
Спеціальність
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____доц., к.т.н. Дем'яненко Р.А.
"__" _____2022 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ
Костина Антон Романович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи):« Проект інвентаризації земель населеного пункту»
керівник проекту (роботи) ст. викл. Шудра Н. С.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від "__"__2022року №
2. Строк подання студентом проекту (роботи)_____
3. Вихідні дані до проекту (роботи) Реєстри земельних ділянок с. Мельникове, Харківської області, Проект формування меж с. Мельникове (1992 р.), Схема GPS-прив'язки та теодолітних ходів.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Вступ
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ
1.1. Поняття інвентаризації земель та її мета
1.2. Нормативно-правова база інвентаризації
1.3. Постановка завдання
Розділ 2. ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ
2.1. Фізико-географічна характеристика об'єкта робіт
2.2. Планування інвентаризації
2.3. Планування геодезичних робіт
Розділ 3. ВИРОБНИЧИЙ ЕТАП ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ
3.1. Польові геодезичні роботи
3.2. Камеральні роботи на виробничому етапі інвентаризації
3.3. Аналіз зміни площі населеного пункту та угідь з встановленням фактичних меж населеного пункту
Розділ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ
4.1. Завдання в області охорони праці
4.2. Аналіз умов й охорони праці в проектному кабінеті
4.3. Аналіз пожежної безпеки
4.4 Рекомендації з поліпшення стану умов й охорони праці, пожежної безпеки
ВИСНОВКИ
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

5. Консультанти розділів проекту (роботи)

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

6. Дата видачі завдання_____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
	Вступ		
1.1	Поняття інвентаризації земель та її мета		
1.2	Нормативно-правова база інвентаризації		
1.3	Постановка завдання		
2.1	Фізико-географічна характеристика об’єкта робіт		
2.2	Планування інвентаризації		
2.3	Планування геодезичних робіт		
3.1	Польові геодезичні роботи		
3.2	Камеральні роботи на виробничому етапі інвентаризації		
3.3	Аналіз зміни площі населеного пункту та угідь з встановленням фактичних меж населеного пункту		
4	Оформлення пояснювальної записки		
5	Подача проекту на попередній захист та рецензування		

Студент _____ Костина А. Р.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) _____ ст. викл. Шудра Н. С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ…… 6
ВСТУП…… 7
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ…….. 9
1.1 Поняття інвентаризації земель та її мета……... 9
1.2 Нормативно-правова база інвентаризації…….. 11
1.3 Постановка завдання……... 22
2 ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ…… 24
2.1 Фізико-географічна характеристика об’єкта робіт…….. 24
2.2 Планування інвентаризації……. 27
2.2.1 Аналіз вихідних даних……... 27
2.2.2 Технічне, матеріальне, технологічне забезпечення…… 31
2.2.3 Планування схеми проведення інвентаризації…… 32
2.3 Планування геодезичних робіт……..…… 33
3 ВИРОБНИЧИЙ ЕТАП ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ…….. 37
3.1 Польові геодезичні роботи…….. 37
3.2 Камеральні роботи на виробничому етапі інвентаризації …….. 43
3.2.1 Складання реєстрів……. 43
3.2.2 Оцифровка та складання експлікацій……... 46
3.2.3 Створення зон обмежень та водоохоронних зон за допомогою буферів…… 63
3.2.4 Створення атрибутивних таблиць та їх зв’язок з класами просторових об’єктів……. 68
3.2.5 Оформлення проекту інвентаризації населеного пункту…... 73
3.3 Аналіз зміни площі населеного пункту та угідь з встановленням фактичних меж населеного пункту……. 74
4 ОХОРОНА ПРАЦІ……. 77
4.1 Завдання в області охорони праці…….. 77

4.2 Аналіз умов й охорони праці в проектному кабінеті……... 78
4.2.1 Метеорологічні умови…… 79
4.2.2 Шумовий режим……. 80
4.2.3 Освітленість…… 82
4.2.4 Електробезпека……... 83
4.2.5 Електромагнітне випромінювання…… 84
4.2.6 Ергономічне забезпечення……. 86
4.2.7 Психологічний клімат у колективі…… 88
4.3 Аналіз пожежної безпеки……..... 88
4.4 Рекомендації з поліпшення стану умов й охорони праці, пожежної безпеки…….. 89
4.4.1 Розрахунок штучного освітлення приміщення…… 89
4.4.2 Електробезпека і захисне заземлення……... 91
ДОДАТКИ 103
Додаток А Проект формування меж с. Мельникове (1992 р.)……..... 103
Додаток Б Копія державного акту права власності на земельну ділянку……. 104
Додаток В Копія сторінки із погосподарської книги…….. 106
Додаток Г Копія рішення Мельниківської сільської ради…..... 107
Додаток Д Експлікація земельних угідь с. Мельникове за формою №6-зем ……. 108
Додаток Е Схема GPS-прив’язки та теодолітних ходів…….. 109
Додаток Ж Схеми теодолітних ходів та відомість вирахування координат…… 110
Додаток И Зведений інвентаризаційний план…… 111
Додаток К Робочий інвентаризаційний план……. 112

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ДЗК – Державний земельний кадастр.

XML – програмна мова розмітки, за допомогою якої описують документи.

IN4 – старий формат обмінного файлу.

GPS – система глобального позиціонування, сукупність радіоелектронних засобів, що дозволяє визначати положення та швидкість руху об'єкта на поверхні Землі або в атмосфері.

RTK – сукупність прийомів і методів отримання планових координат і висот точок місцевості сантиметрової точності за допомогою супутникової системи навігації за допомогою отримання поправок з базової станції, прийнятих апаратурою користувача під час зйомки.

КМ – Кабінет Міністрів.

ДГМ – Державна геодезична мережа.

ТГ – територіальна громада.

ОСББ – об’єднання співвласників багатоквартирних будинків.

ЗК – Земельний Кодекс.

ЛЕП – лінії електропередач.

ВСТУП

У 2014 році уряд ухвалив Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади (Постанова Кабінету Міністрів України від 1 квітня 2014 р. № 333-р). В Україні розпочато процес децентралізації. Цей процес вимагає законодавчого забезпечення від Конституції [1] та поправок у Бюджетному і Податковому кодексах, відповідно до рівня, який закладено у Концепції [2]. Тому схвалено низку законів та зроблено наступні поправки:

- Закон України «Про співробітництво територіальних громад» від 17.06.2014 № 1508-VII;

- Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» від 05.02.2015 № 157-VIII;

- зміни до Бюджетного і Податкового кодексів – стосовно планування бюджетів та розподілу державних коштів.

Результатом цього процесу є створення органів місцевого самоврядування –територіальні громади (ТГ). Простими словами ТГ – це об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ). Мета створення ТГ – зробити людей ближче до керівництва, ніж до існуючого керівництва районів, зробити прозорий контроль за діями влади. Особливо це стосується сфери земельних відносин. Громадам необхідно володіти та розпоряджатися землею вільно.

У сучасних умовах, коли в Україні триває процес децентралізації, проект інвентаризації земель населеного пункту має попит на «ринку» землеустрою. Він розробляється для населених пунктів, районів, що належать відповідним ТГ. Проект інвентаризації створюється для систематизації інформації та даних про населений пункт або район, розкриття повноти «картини» про земельні ділянки у межах територіальної одиниці.

Переваги, які отримає ТГ після проведення інвентаризації:

- повна база даних, яка містить інформацію про усі земельні ділянки в межах адміністративно-територіальної одиниці;

- орган місцевого самоврядування отримує можливість здійснювати постійний контроль за використанням земель;

- встановлення меж земельних ділянок, їх власників та землекористувачів, що володіють землею без документу, який підтверджує їх право;

- виявлення земельних ділянок, що використовуються нераціонально, не за цільовим призначенням або взагалі не використовуються;

- надає можливість зменшити витрати мешканців адміністративно-територіальної одиниці на проведення землевпорядних робіт, таких як: проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки, присвоєння кадастрового номеру та ін.

Метою роботи є розробка проекту інвентаризації земель населеного пункту с. Мельникове, Валківського району, Харківської області.

Об’єктом роботи є землі у межах населеного пункту с. Мельникове, Валківського району, Харківської області.

Предметом роботи є стан земельного фонду населеного пункту с. Мельникове.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ

1.1 Поняття інвентаризації земель та її мета

Термін «інвентаризація» найчастіше використовують у економічній сфері, де має таке значення – контроль і документальна фіксація наявності та стану, оцінка активів та зобов'язань (майно, вкладення підприємства в статутні фонди інших підприємств, розрахунки з дебіторами та кредиторами) підприємства.

У сфері земельних відносин термін «Інвентаризація земель» розкрито наступним чином – це сукупність землевпорядних та геодезичних заходів із збирання, аналізу, перевірки документації, проведення польових і камеральних робіт спрямованих на отримання, в кінцевому рахунку, інформації щодо фактичного стану земельного фонду територіальної громади.

Проведення інвентаризації дозволяє виявити приховані резерви площ, самозахоплення земель, випадки невідповідність фактичного використання ділянок або положення їх кордонів проектами землеустрою. Також оновлюються планово-картографічні матеріали, що вигідно і відділам земельних ресурсів, і відділам архітектури та іншим службам.

Для інвентаризації земель в основному застосовуються ортофотоплани на основі матеріалів аерофотозйомки, а для обліку змін на території за останні роки – космічної зйомки.

Геодезичні роботи проводяться для одержання опорних точок для ортофотопланів та для створення планово-висотної основи. Вона служить основою для інвентаризаційних планів і кадастрових карт. Зазвичай, при цих роботах розкриваються численні похибки і помилки, які допустили допущено попередніми виконавцями в попередні роки.

На другому етапі проводиться створення планово-картографічних матеріалів. Виноситься межа населеного пункту, виявляються можливі розбіжності її проектного та фактичного становища.

Далі проводиться опис та аналіз земельних ділянок, наприклад, за категоріями земель. При цьому уточнюються площі земельних ділянок, виявляється відповідність або невідповідність цільовим призначенням, виявляються самозайняті площі. Часто можуть бути виявлені невідповідності об'єктів поземельної книги і на адресних планах.

На третьому етапі проводиться виділення охоронних зон, прибережних захисних смуг (якщо для цього не потрібен окремий проект, як в приморських населених пунктах).

На заключному етапі інвентаризації земель населеного пункту складається баланс площ земельних ділянок за призначенням, за формою власності, за типом правовстановлюючих документів.

І перелік вихідних даних, і сама процедура інвентаризації земель може змінюватися в залежності від розміру населеного пункту, топографії місцевості, наявності водних об'єктів, земель промисловості, оборони, загальної структури землекористування. Велику роль відіграє те, наскільки застаріли топографічні плани і матеріали землеустрою.

Інвентаризація земель проводиться з метою:

- забезпечення ведення Державного земельного кадастру, здійснення контролю за використанням і охороною земель;

- визначення якісного стану земельних ділянок, їх меж, розміру, складу угідь;

- узгодження даних, отриманих у результаті проведення інвентаризації земель, з інформацією, що міститься у документах, які посвідчують право на земельну ділянку, та у Державному земельному кадастрі;

- прийняття за результатами інвентаризації земель Кабінетом Міністрів України, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими держадміністраціями та органами місцевого самоврядування відповідних рішень;

- здійснення землеустрою.

1.2 Нормативно-правова база інвентаризації

В основі нормативно-правового забезпечення закладено постанови, закони, накази, нормативно-правові акти, що описують, регулюють та встановлюють порядок проведення заходів з інвентаризації земель починаючи від 1990 року до сьогодення (рис. 1.1).

Рис. 1.1 – Нормативно-правова база інвентаризації

В одному з перших таких документів Постанова Верховної Ради України від 18 грудня 1990 року «Про земельну реформу» чітко прописані положення земельної реформи 1991 року.

У основному тексті Постанови [4] йдеться про доручення на створення відповідного органу для здійснення земельної реформи або передачі повноважень обласним, районним, міським, селищним і сільським Радам народних депутатів і Раді Міністрів Української РСР. Відповідно, місцевим радам до 15 березня 1991 року необхідно провести інвентаризацію земель усіх категорій, яких відповідно до Земельного Кодексу України 18.12.1990 було 7, визначити земельні ділянки, що використовуються не за цільовим призначенням, використовуються нераціонально або способами, які знижують родючість ґрунтів, призводять до їх хімічного і радіоактивного забруднення. Зареєструвати громадян, які бажають організувати селянське (фермерське) господарство, розширити особисте підсобне (селянське) господарство, займатися індивідуальним садівництвом, одержати в користування земельні ділянки для городництва, сінокосіння і випасання худоби. Здійснити облік і аналіз клопотань підприємств, установ, організацій про надання їм земель для ведення підсобного сільського господарства, колективного садівництва і городництва. У наступному пункті йдеться про вирішення питань стосовно прав користування земельними ділянками, що використовуються з порушенням, включення таких ділянок до земель запасу щоб у подальшому надати їх громадянам для організації селянських (фермерських) господарств, ведення особистого підсобного господарства, садівництва, городництва;

Отже, у Постанові [4] вперше розкрито необхідність проведення інвентаризації земель усіх категорій з моменту проголошення Незалежної України, що мало на меті з’ясувати стан земельного фонду України на той час.

Другим з основних документів того часу можна вважати нормативно-правовий акт – Земельний Кодекс, який введено в дію 18.12.1990 року. Саме він був так званою «опорою», для проведення земельної реформи.

Згідно ст. 2 Земельного Кодексу України [5] землі поділяються за цільовим призначенням на:

- землі сільськогосподарського призначення;
- землі населених пунктів (міст, селищ міського типу і сільських населених пунктів);
- землі промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення;
- землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення;
- землі лісового фонду;
- землі водного фонду;
- землі запасу.

Основою для здійснення землеустрою можна вважати Земельний Кодекс України від 25.10.2001 р. В ньому прописані положення, на які спирається проведення інвентаризації земель, стосовно категорій земель, форм власності, повноважень органів місцевого самоврядування у сфері земельних відносин, права власності на землю, набуття прав на земельну ділянку, охорони земель та інші.

У сучасному Земельному Кодексі України [6] (редакція від 12.04.2018) визначено дев’ять категорій земель:

- землі сільськогосподарського призначення;
- землі житлової та громадської забудови;
- землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення;
- землі оздоровчого призначення;
- землі рекреаційного призначення;
- землі історико-культурного призначення;
- землі лісогосподарського призначення;
- землі водного фонду;
- землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

Різницю між старими та сучасними переліками відзначено у розділенні категорії – землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення на окремі категорії, звідси і різниця сім та дев’ять категорій відповідно.

Згідно ЗК України [6] Земля в Україні може перебувати у приватній, комунальній та державній власності, визначення та особливості яких наведено нижче.

Під правом приватної власності на земельну мається на увазі, що земельна ділянка, яка визначена на місцевості, належить фізичній або юридичній особі. Однією з особливостей набуття права приватної власності на землю є те, що громадяни України можуть отримати у власності будь-які землі, згідно ЗК України, а іноземні особи та особи без громадянства не можуть набувати у власність землі сільськогосподарського призначення.

Під комунальною власністю розуміють землі, які належать на праві власності територіальним громадам сіл, селищ, міст.

У складі земель комунальної власності перебувають:

- усі землі в межах населених пунктів, крім земельних ділянок приватної та державної власності;

- земельні ділянки, на яких розташовані будівлі, споруди, інші об'єкти нерухомого майна комунальної власності незалежно від місця їх розташування.

Під землями державної власності мають на увазі усі землі України, за винятком земель, переданих у приватну і комунальну власність. Об'єктами права державної власності є усі землі відповідних категорій у територіальних межах держави, що не віднесені до комунальної і приватної власності.

У статті 12 Кодексу [6] йдеться про повноваження сільських, селищних та міських рад у питаннях стосовно сфери земельних відносин:

- розпоряджатися землями територіальних громад;

- передавати земельні ділянки комунальної власності у власність фізичних та юридичних осіб згідно до положень Кодексу;

- надавати земельні ділянки у користування із земель комунальної власності згідно до положень Кодексу;

- вилучати земельні ділянки із земель комунальної власності згідно до положень Кодексу;

- викупляти земельні ділянки для суспільних потреб відповідних територіальних громад сіл, селищ, міст;

- проводити та організувати землеустрій;

- керувати діяльністю місцевих органів земельних ресурсів;

- здійснювати контролю за використанням та охороною земель комунальної власності, додержанням земельного та екологічного законодавства;

- обмежувати користування землями громадянами і юридичними особами у разі порушення ними вимог земельного законодавства або тимчасово забороняти (зупиняти) використання земель;

- складання висновків щодо вилучення (викупу) та надання земельних ділянок згідно з Кодексом, інформувати населення щодо вилучення (викупу), надання земельних ділянок;

- встановлювати та змінювати межі районів у містах з районним поділом;

- формування пропозицій до районної ради щодо встановлення і зміни меж сіл, селищ, міст;

- вирішувати земельні спори;

- вирішувати інші питання у галузі земельних відносин відповідно до закону.

Одними з найважливіших для сприяння проведення інвентаризації повноважень виконавчих органів сільських, селищних, міських рад у галузі земельних відносин на території сіл, селищ, міст є:

- надавання відомостей з Державного земельного кадастру;

- вирішення інших питань у галузі земельних відносин.

Розглядати повноваження вищих органів не має сенсу, адже проект інвентаризації розробляється для села Мельникове, тому вищерозглянутих повноважень достатньо.

Закон України «Про землеустрій» від 22 травня 2003 року визначає поняття терміну технічна документація із землеустрою, визначає об'єкти та суб'єкти землеустрою, повноваження сільських, селищних та міських рад у сфері землеустрою, права та обов'язки замовників і розробників документації із землеустрою, складові частини технічної документації із землеустрою та ін.

У законі [3] чітко прописано термін «технічна документація із землеустрою»: Технічна документація із землеустрою – сукупність текстових та графічних матеріалів, що визначають технічний процес проведення заходів з використання та охорони земель без застосування елементів проектування;

Закон [3] освітлює перелік суб'єктів землеустрою, які приймають участь у землеустрою, наприклад, можуть бути замовниками документації та об'єкти землеустрою на яких землеустрій проводиться та поширюється.

Суб'єктами землеустрою є:

- органи державної влади, Верховна Рада Автономної Республіки Крим, Рада міністрів Автономної Республіки Крим та органи місцевого самоврядування;

- юридичні та фізичні особи, які здійснюють землеустрій;

- землевласники та землекористувачі.

Об'єктами землеустрою є:

- територія України;

- території адміністративно-територіальних одиниць або їх частин;

- території землеволодінь та землекористувань чи окремі земельні ділянки.

Інший, не менш важливий пункт Закону [3], а саме пояснює повноваження сільських, селищних та міських рад у сфері землеустрою:

- організувати і здійснювати землеустрій;

- здійснювати контроль за впровадженням заходів, передбачених документацією із землеустрою;

- координація здійснення землеустрою та контролю за використанням і охороною земель комунальної власності;

- інформувати населення про заходи, передбачені землеустроєм;

- вирішувати інші питання у сфері землеустрою.

Одним з найголовніших питань, що розкриває Закон [3] стосується саме інвентаризації, точніше кажучи, «зміст» технічної документації із землеустрою по інвентаризації земель:

- завдання на складання технічної документації із землеустрою – інакше, технічне завдання на проведення інвентаризації;

- пояснювальна записка – текстова частина у якій наведено короткий опис населеного пункту, зміст виконаних робіт із землеустрою, додатки;

- рішення Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування про інвентаризацію земель (у разі якщо інвентаризація земель проводиться щодо земель державної чи комунальної власності);

- копії документів, що містять вихідні дані, які використовувалися під час інвентаризації земель;

- матеріали топографо-геодезичних вишукувань;

- таблиці переліку земельних ділянок (земель) у розрізі за категоріями земель та угіддями, наданих у власність (користування) з кадастровими номерами, наданих у власність (користування) без кадастрових номерів, не наданих у власність чи користування, що використовуються без документів, які посвідчують право на них, що використовуються не за цільовим призначенням, невитребуваних земельних часток (паїв), відумерлої спадщини;

- пропозиції щодо узгодження даних, отриманих у результаті проведення інвентаризації земель, з інформацією, що міститься у документах, що посвідчують право на земельну ділянку, та Державному земельному кадастрі;

- робочий і зведений інвентаризаційні плани;

- матеріали погодження технічної документації із землеустрою, встановлені Земельним кодексом України.

Один із документів визначає основні положення інвентаризації, а саме – «Про затвердження Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів» від 31 жовтня 1997 року. Хоч він і втратив чинність, але на сьогоднішній час, немає інших положень, які регулюватимуть діяльність у сфері землеустрою щодо інвентаризації земель. Тому доцільно розглянути тільки частину пунктів. У першому розділі Положення [7] зазначено, що до земель населених пунктів відносяться всі землі, що знаходяться в їх межах – відповідно, усіх категорій земель, форм власності. Метою проведення інвентаризації земель населених пунктів є створення інформаційної бази для ведення державного земельного кадастру, регулювання земельних відносин, раціонального використання і охорони земельних ресурсів, оподаткування.

У другому розділі Положення [7] зазначено, що замовниками робіт по інвентаризації земель є виконавчі органи міських, селищних рад і до їх повноважень належить:

- затвердження технічних завдань проведення робіт по інвентаризації земель;

- встановлення порядку, обсягу, черговості та строків проведення робіт по інвентаризації земель;

- погодження результатів закінченої інвентаризації в цілому і подання їх на затвердження відповідним радам.

Третій розділ розкриває відомості про виконання робіт по інвентаризації земель, а саме про виконавців робіт та етапи робіт. У третьому розділі Положення [7] зазначено наступні пункти:

Виконавцями робіт по інвентаризації земель є госпрозрахункові підрозділи при міських управліннях та районних відділах земельних ресурсів або інші організації, які мають дозволи (в наш час необхідно наявність не

менше, ніж двох сертифікованих спеціалістів) на здійснення топографо-геодезичних та землевпорядних робіт.

Всі роботи по інвентаризації земель поділяються на два етапи:

1 етап – підготовчий етап, який виконується організацією за участю замовника і полягає у:

- збиранні, вивченні й оцінці забезпечення топографо-геодезичними, планово-картографічними матеріалами району робіт;

- підготовці висновків про необхідність обстеження і згущення планово-висотної опори та виготовлення планової топографічної основи;

- розробці технічного завдання;

- підготовці схеми інвентаризаційного плану;

- аналізі технічної, методичної і технологічної забезпеченості робіт по інвентаризації земель;

- складанні схеми розбивки населеного пункту на райони, квартали і масиви;

- аналізі наявних матеріалів геодезичних, землевпорядних, облікових, топографічних робіт, що виконувались на даній території;

- аналізі та оцінці наявних матеріалів містобудівної документації, даних про розміри санітарно-захисних, охоронних та захисних зон, державних будівельних норм;

- аналізі технічних звітів про встановлення зовнішніх меж землекористувань;

- аналізі матеріалів внутрігосподарського землевпорядкування.

2 етап – виробничий етап виконується організацією, але вже без участі замовника і включає:

- складання списку власників землі (землекористувачів);

- польове обстеження об'єктів інвентаризації з уточненням меж землекористувань.

На цьому етапі необхідно дотримуватись наступних принципів:

- основою для створення робочого інвентаризаційного плану – планово-картографічний матеріал не дрібніше масштабу 1:2000, а в містах обласного (районного) підпорядкування-масштабу 1:500;

- підземні споруди та рельєф на інвентаризаційних планах відображувати не обов'язково;

- граничні похибки положення точок зйомочних мереж відносно планової опори не повинні перевищувати: у містах республіканського і обласного підпорядкування – 0,1 м; у містах районного підпорядкування і селищах –0,2 м; у селах – 0,4 м.

Четвертий розділ присвячено опису камеральних робіт, визначенню камеральних робіт, вирахуванню площ землекористувань та нанесенням охоронних зон та ін.

У четвертому розділі Положення [7] зазначено наступні пункти:

Камеральні роботи – це опрацювання результатів топографо-геодезичних та землевпорядних робіт, які виконала організація-виконавець, та формуванню технічної документації. За результатами топографо-геодезичних та землевпорядних робіт здійснюється вирахування площ усіх землекористувань у межах населеного пункту і формується документацію по кварталах (квартальні відомості). У випадках, коли чіткі межі землекористувань відсутні, то використовують матеріали польових обстежень і відповідних документів, для встановлення (поновлення) меж землекористувань в натурі, які закріплюють межовими знаками та за допомогою промірів прив'язуються до чітких контурів, складаються картки-кроки і акт закладки межових знаків. В акті, у разі неузгодженості меж земельних ділянок з суміжними землекористувачами, вказують шляхи вирішення спірних питань.

У технічній документації по інвентаризації земель землекористувачам визначаються обмеження по використанню земельних ділянок, якщо такі передбачені законодавством, державними будівельними, санітарними, природоохоронними або іншими нормами.

Заключний п’ятий розділ стосується питань з складання та оформлення звітів по проведенню інвентаризації.

У п’ятому розділі Положення [7] описано наступні пункти:

Результати польових робіт подаються виконавцем у вигляді зброшурованої документації, на паперових та магнітних носіях (у сучасному світі, звичайно, вже використовуються USB-флеш-накопичувачі та компакт-диски). Звіти складаються у трьох (чотирьох) екземплярах та розподіляються наступним чином – замовнику; відділу земельних ресурсів; виконавцю робіт (четвертий екземпляр можна надаватися на прохання відділу будівництва та архітектури).

Більш новітнім та сучасним документом є Наказ Державного комітету України по земельним ресурсам від 04.08.1999 року «Тимчасові методичні вказівки по кадастровому землеустрою (інвентаризації земель)». Його головна відмінність від попереднього документу полягає у меті. Мету у вказівках [8] зазначено у першому розділі:

Метою виконання робіт по кадастровому землеустрою (інвентаризації земель) за спрощеною технологією є створення інформаційної бази для ведення державного земельного кадастру та отримання вихідних даних для справляння плати за землю.

Тобто, в основному тексті цього наказу, прописано положення щодо інвентаризації у спрощеному форматі з метою стягнення плати за землю землекористувачами, тоді як в попередньому Положенні [7] закладалася мета створення інформаційної бази, регулювання земельних відносин, раціонального використання і охорони земельних ресурсів та оподаткування. Це свідчить про вузькоспрямованість оновленого наказу і про те, що доцільно надалі використовувати старий наказ. Хоча і все залежить від мети проведення інвентаризації. Найсучаснішим документом, що регламентує порядок проведення кадастрового землеустрою (інвентаризації земель) та залишається актуальним є Постанова Кабінету Міністрів України від 23 травня 2012 р. № 513 «Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель». Цей

документ використовується як супутній, разом із тимчасовими вказівками [8]. В ньому містяться оновлені положення стосовно масштабів, у яких виконуються роботи; вимог про граничні похибки; детально розписано про складові частини звіту. Саме цим Порядком користуються землевпорядні організації та інші при проведенні інвентаризації земель.

1.3 Постановка завдання

Актуальність роботи полягає у тому, що у зв'язку із проведенням реформи децентралізації в Україні, підвищується роль проведення інвентаризацій земель для формування майбутніх ТГ. За результатами інвентаризації ТГ отримають підґрунтя для здійснення землеустрою та ведення земельного кадастру. Також, актуальність зумовлена тим, що інвентаризація цього об’єкта раніше не проводилась.

Вирішити ці проблеми можливо за допомогою проведення інвентаризації земель. Розробка проекту інвентаризації дозволить виявити стан земельного фонду для подальшого об’єднання та розвитку ТГ.

Мета роботи – розробка проекту інвентаризації земель населеного пункту с. Мельникове, Валківського району, Харківської області.

Об’єкт роботи – землі у межах населеного пункту с. Мельникове, Валківського району, Харківської області.

Предметом роботи є стан земельного фонду населеного пункту с. Мельникове.

Виходячи із мети роботи та Тимчасових вказівок [8] необхідно вирішити такі задачі:

- складання характеристики населеного пункту;
- збір, аналіз та компонування вихідних даних, розробка схеми проведення інвентаризації;
- виконання топопографо-геодезичних заходів, складання реєстрів таблиць земельних ділянок;

- оцифрування об’єктів, складання експлікацій;
- оформлення зведеного та робочого інвентаризаційного плану;
- порівняння старої межі населеного пункту з встановленою.

2 ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ

2.1 Фізико-географічна характеристика об’єкта робіт

Загальні відомості. Мельникове – село в Україні (рис. 2.1), у Валківському районі Харківської області. Населення становить 524 осіб. Орган місцевого самоврядування – Мельниківська сільська рада. Площа населеного пункту – 24,58 км^2. Основною структурно-планувальною одиницею с. Мельникове є квартал з одноповерховою забудовою. Більшість площі населеного пункту займає сельбищна територія. На сельбищній території розміщений громадський центр с. Мельникове. На території села є декілька об’єктів соціальної сфери: сільська рада, школа, та фельдшеро-акушерський пункт.

Рис. 2.1 – с. Мельникове

Місцеположення та доступність. Село Мельникове розташоване на відстані 20 км від районного центру – м. Валки та на відстані 72 км від обласного центру – м. Харків. Транспортний зв’язок села Мельникове здійснюється по автомобільній дорозі, яка проходить через населений пункт в центральній частині. Село витягнуто вздовж річки Грушева на 6 км, вище за

течією примикає до села Водяна Балка (рис. 2.2), нижче за течією – села Михайлівка та Вишневе, впритул розміщалося колишнє село Біївське. Частини села раніше називалися Мала Губщина, Руде і Ольхівщина.

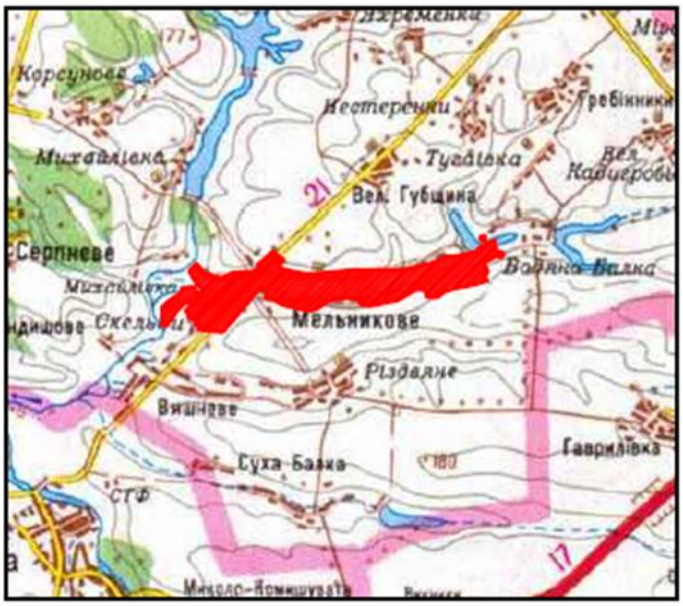


Рис. 2.2 – Ситуаційна схема с. Мельникове

Кліматичні характеристики. Населений пункт розташований у помірному кліматичному поясі з підпоясом лісостепової зони. Середня температура січня становить -5 ... -7°С, липня – +21 ... +22°С. Найвища температура, яка фіксувалася, склала приблизно + 40°С, а в окремі виключно суворі зими морози перетинала кордон в -30°С. Середньорічна кількість опадів становить 540 мм.

Рельєф місцевості. Територія населеного пункту розташована на Східноєвропейській рівнині. За основною формою рельєфу відноситься до Лівобережно-Придніпровської низовини. Загальний похил поверхні спрямовано на південний захід. По середині населеного пункту з сходу на захід простягається балка із заболоченою місцевістю. Абсолютна висота коливається від 154,4 м до 140,1 м.

Гідрографія. У центральній частині населеного пункту – ставок, площею 3.6963 га, через який протікає річка Грушева, з сходу на захід, та яка впадає у річку Орчик.

Ґрунти. На більшій частині території характерні чорноземи глибокі середньогумусні. Вони володіють високим рівнем природної родючості (6-9 % перегною). Глибина промерзання ґрунту сягає 80-120 см. Подекуди зустрічаються лучні глибоко-слабосолонцюваті ґрунти та лучно-болотні солонцюваті ґрунти. Заболочена місцевість простягається від центральної частини населеного пункту від ставка на схід.

Рослинність. Поширена чагарникова та трав'яна рослинність. Присутні зелені насадження у південно-західній частині населеного пункту.

Населені пункти. Найближчі населені пункти до с. Мельникове:

- Михайлівка – 0,029 тис. чоловік, будівлі (житлові і нежитлові), поодинокі двори;

- Водяна балка – 0,009 тис. чоловік, квартали у дачних поселеннях і селах, будівлі (житлові і нежитлові), поодинокі двори;

- Вишневе – 0,236 тис. чоловік, квартали у дачних поселеннях і селах, будівлі (житлові і нежитлові), поодинокі двори.

Комунікації. Село частково забезпечене дорогою з твердим покриттям (гравійне), вул. Радянська, вул. Шкільна (частково), вул. Лаптєвих (частково), присутні путівці та польові дороги. По усім вулицям с. Мельникове електрифікована та газифікована. Централізовані системи водопостачання , теплопостачання та каналізації відсутні.

Топографічна забезпеченість. Координати та висоти пунктів ДГМ взято із Банку геодезичних даних (табл. 2.1). Система координат – МСК-63 (місцева система координат Харківської області від УСК-2000, проекція Гаусса-Крюгера). Система висот – Балтійська.

Таблиця 2.1 – Каталог координат пунктів ДГМ

№ з/п	Назва пункту	Клас пункту	Координати, м		Висота над рівнем моря, м	Клас нівелювання
			x	y		
1	Пащенівка	2	5 529 713.923	203 316.474	175.896	IV
2	Михайлівка	3	5 500 091.498	297 327.233	162.645	III
3	Дорофіївка	2	5 517 749.347	223 474.051	187.198	IV
4	Високопілля	1	5 533 739.700	224 867.613	196.886	IV
5	Старий Мерчик	3	5 540 900.244	246 719.316	216.146	IV
6	Корсункове	3	5 502 552.906	301 961.349	207.291	IV
7	Різдвяне	1	5 504 149.347	234 757.348	180.776	IV
8	Писарівка	2	5 538 703.429	179 787.877	135.080	IV
9	Шарівка	2	5 549 521.123	223 327.455	201.973	III
10	Пархомівка	2	5 557 106.452	190 553.981	162.966	IV
11	Нестеренки	3	5 501 619.978	306 626.630	162.490	IV
12	Водяна Балка	3	5 497 066.946	309 047.017	160.351	IV
13	Лідне	2	5 533 128.621	273 450.232	184.617	III
14	Рогань	2	5 532 050.176	297 739.451	177.039	IV

2.2 Планування інвентаризації

2.2.1 Аналіз вихідних даних.

У Тимчасових Вказівках [8] визначено порядок виконання підготовчого етапу, але через моральну застарілість цього наказу та недостатнє розкриття даного питання у Порядку [9] землевпорядні організації відходять від установленого порядку.

В першу чергу, замовник робіт із інвентаризації – Мельниківська сільська рада, отримує рішення щодо проведення інвентаризації земель населеного пункту. Це рішення є підставою для проведення робіт.

Далі, замовником разом із виконавцем складено технічне завдання, яке за змістом включає у себе:

- підставу для виконання робіт;

- вихідні дані, що подаються замовником;

- вимоги до інвентаризації земель;

- матеріали, які подаються за результатами виконаних робіт;

- перелік матеріалів, що видаються замовникові робіт з інвентаризації за результатами її проведення.

Отримано такі вихідні дані, згідно технічного завдання, для проведення інвентаризації:

- матеріали з Державного фонду документації із землеустрою – проекти землеустрою, технічна документація і т.п. на земельні ділянки, які знаходяться у межах населеного пункту. Це забезпечує можливість нанесення меж об’єкту за координатами, перевірка суміжників, перевірку проходження меж охоронних зон та інше;

- відомості з Державного земельного кадастру у паперовій та електронній формі, у тому числі Поземельної книги; книги записів реєстрації державних актів на право власності на землю та на право постійного користування землею; файлів обміну даними про результати робіт із землеустрою (у форматі IN4, XML). Наявність обмінних файлів дозволяє спростити процес векторизації та розпізнавання суміжних земельних ділянок; дозволяє отримати інформацію про власника земельної ділянки, кадастровий номер, цільове використання, площу, власників суміжних земельних ділянок, адресу;

- містобудівна документація, затверджена в установленому законодавством порядку – проект формування меж населеного пункту с. Мельникове 1992 року, що виконаний Харківським філіалом інституту землевпорядкування (див. Додаток А) виконаний у масштабі 1:10000. На проекті формування, відповідно станом на 1992 рік, нанесено межі населеного пункту, які обмежено суцільною ламаною лінією із поворотними точками у кутах, лінійні проміри між цими точками, площу населеного пункту; межі кварталів забудованої території та землеволодінь; межі земель сільськогосподарського та несільськогосподарського призначення; межі земель загального користування; місцеположення та межі контурів об’єктів соціальної

інфраструктури; експлікацію земель. Цих відомостей, у загальному випадку достатньо від проекту формування. По ним можна відбудувати межі населеного пункту, зі збереженням промірів та виведенням на загальну площу, дізнатися про місцеположення об’єктів соціальної інфраструктури та інші землі;

- планово-картографічні матеріали, в тому числі ортофотоплани, складені за результатами виконання робіт відповідно до Угоди про позику (Проект “Видача державних актів на право власності на землю у сільській місцевості та розвиток системи кадастру”) між Україною та Міжнародним банком реконструкції та розвитку. Через велику протяжність с. Мельникове з сходу на захід, зроблено два ортофотоплани, обидва масштабом 1:2000. У сучасних умовах інвентаризація виконується за ортофотопланами, що закоординовані у системі координат СК-63;

- дані по формі 6-зем за станом на 31.12.2016 рік (табл. 2.2). Форма 6-зем носить назву «Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності" (річна)». Початкову форму, отриману від замовника, буде порівняно з формою за результатами інвентаризації, будуть встановлені причині розбіжностей;

Таблиця 2.2 – Форма 6-зем станом на 31.12.2016 рік с. Мельникове

№ графи по формі 6-зем	**найменування графи**	**площа за даними форми 6-зем, га**
5	рілля	7.1
11	сіножаті	55.3
12	пасовища	39.3
14	під господарськими будівлями і дворами	6.6
15	під господарськими шляхами та прогонами	0

№ графи по формі 6-зем	найменування графи	площа за даними форми 6-зем, га
25	інших захисних насаджень	0
28	чагарники	1.1

Продовження таблиці 2.2

35	землі під одне і двоповерховою житловою забудовою	136.0
42	землі комерційного та іншого використання	0
43	землі громадського призначення	0
46	під дорогами	1.2
49	інші землі	0
53	для виробництва та розподілення енергії	0
54	інші землі	0
61	вулиць, набережних, площ	14.2
62	кладовищ	1.2
65	болота низинні	0
70	яри	0.2
73	під природними водотоками (річками та струмками)	0
76	під ставками	7.7
	ВСЬОГО	**269.9**

- матеріали по видачі документів, що встановлюють право, на земельні ділянки, розташовані на території с. Мельникове – копії державних актів права власності (див. Додаток Б). У випадку для інвентаризації с. Мельникове отримано лише копії державних актів старого та нового зразків, відповідно без кадастрових номерів та з кадастровими номерами. Згідно із Кодексом [6], з 1 січня 2013 року, відповідно до змін у законодавстві, державні акти не

видаються, замість них видаються Витяги, але у с. Мельникове на час проведення інвентаризації таких не виявлено;

- книги погосподарського обліку, у якій містяться записи про землеволодіння населеного пункту по вулицях (див. Додаток В). На полях сторінки закладено таку інформацію: адреса, ПІБ голови землеволодіння, особисті дані мешканців землеволодіння (ПІБ, стать, рік народження), додаткова інформація про саме землеволодіння;

- копії рішень органу влади (див. додаток Г) про дозвіл на розробку технічної документації із землеустрою, погодження документації, передачі земельної ділянки у приватну власність та інші;

- копії документів, що посвідчують право на земельну ділянку.

2.2.2 Технічне, матеріальне, технологічне забезпечення.

До технічного забезпечення відноситься персональний комп'ютер зі встановленими на ньому програмними засобами, такими як:

- ArcGIS 10.5 – це програмне забезпечення побудови ГІС, призначене для створення, управління, візуалізації та аналізу географічної інформації. Зокрема, такі модулі як Spatial Analyst, 3D Analyst, Network Analyst, Geostatistical Analys, Graph, які дозволять проводити просторовий аналіз та інші операції;

- AutoCAD Map 3D – це програмне забезпечення, призначене для створення і управління просторовими даними. AutoCAD Map 3D забезпечує прямий доступ до передових форматів даних, які використовуються в проектуванні і ГІС. За допомогою інструментів AutoCAD можна обробляти широкий спектр геопросторової інформації. Не є повноцінною геоінформаційною системою (ГІС). Програму можна використати для основної частини роботи, такої як: векторизація, просторова прив'язка, оформлення, друк та інші;

- Microsoft Office – офісне програмне забезпечення, призначене для роботи з різними типами документів: текстами, електронними таблицями, базами даних тощо.

До методичного забезпечення робіт відноситься усі нормативно-правові акти, закони, документи [3-9], які визначають загальний порядок проведення робіт з інвентаризації та інші аспекти, що виникають у процесі.

До технологічного забезпечення робіт по інвентаризації земель входять такі пристрої:

- тахеометр Leica TCP – 405;

- геодезично-супутникова система (GPS) фірми – «Maxor», яку зареєстровано у Держкомземі, згідно Постанови [10].

2.2.3 Планування схеми проведення інвентаризації.

За загальною схемою інвентаризації населений пункт с. Мельникове планується розбити на таку облікову кадастрову одиницю, як конкретне землеволодіння або землекористування, а в ролі кадастрової одиниці використати квартал, обмежений існуючою забудовою, лініями відводу землі та червоними лініями (де можливо), або природними межами, такими як: міський парк, промислова зона, масив земель сільськогосподарського призначення і т.д. відповідно до ситуації.

Основним фактором, що визначає усі параметри земельно-кадастрових зйомок, є вимоги до точності та детальності відображення кадастрових об'єктів. Ці вимоги, у свою чергу, визначаються цільовим призначенням, якістю земель і максимальними можливостями відображення в плані облікової одиниці площі. Облікова одиниця площі, яку використано повинні бути:

- у селах – 100 кв.м (0,010 га).

На основі вищевикладеного, у с. Мельникове планується використати такий масштаб створення земельно-кадастрових карт (планів):

- у селах – 1:2000.

Для забезпечення необхідної точності відображення прийнятої облікової одиниці площі похибка (гранична) точок знімального обґрунтування і межових

знаків відносно найближчих пунктів державної геодезичної сітки не повинна перевищувати:

- у селах – 40 см. Помилка взаємного положення суміжних точок межі не повинна перевищувати 0,1 мм у масштабі плану.

На основі вищевикладеного, у виробничому етапі інвентаризації плануються наступні заходи:

- провести польові геодезичні робіти по населеному пункту с. Мельникове;
- скласти реєстри: земельних ділянок (земель) наданих у власність (користування) з кадастровими номерами; земельних ділянок (земель) наданих у власність (користування) без кадастрових номерів; земельних ділянок (земель), які знаходяться в оренді; земельних ділянок (земель) відумерлої спадщини; невитребуваних земельних часток (паїв); земельних ділянок (земель), що використовуються без документів, які посвідчують право на них;
- оцифрувати межі населеного пункту за проектом формування меж;
- оцифрувати межі земельних ділянок (землекористувань) за старими державними актами;
- оцифрувати ситуацію, до якої належать: земельні ділянки, що використовуються без документів, які посвідчують право на них; усі інші угіддя; дороги і т.д;
- оцифрувати межі кварталів (кадастрова одиниця) та скласти експлікації земель, наданих та не наданих у власність в межах, за межами кварталів населеного пункту с. Мельникове;
- скласти експлікацію земельних угідь за формою 6-зем;
- оформити зведений та робочий інвентаризаційні плани.

2.3 Планування геодезичних робіт

Населений пункт забезпечений растровими зображеннями топографічних планів місцевості, чорно-білого формату, масштабом 1:10000 (рис 2.3). Вони покривають усю площу населеного пункту. З цих планів планується використати дані про інженерні комунікації, водонапірні башт та інших технічних споруд, які сталі за часом.

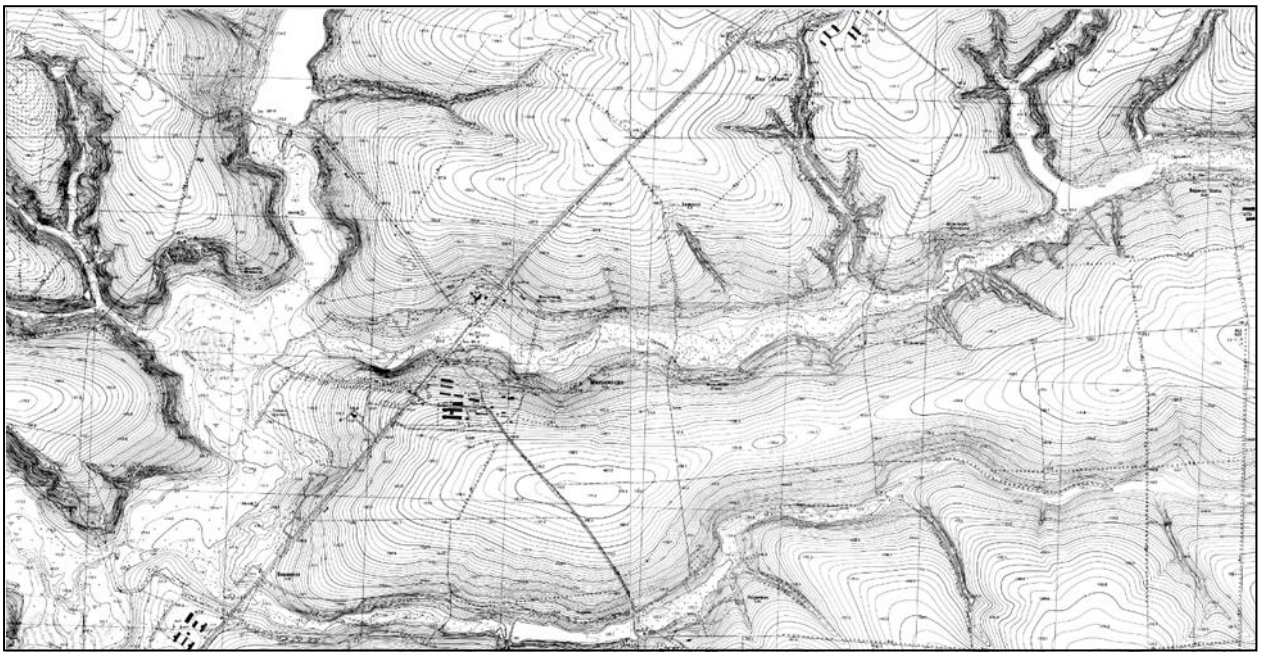


Рис. 2.3 – Топографічний план с. Мельникове

Створення планово-висотної основи є підґрунтям для подальшого проведення земельно-кадастрових робіт. Тому на підготовчому етапі необхідно виконати рекогностування місцевості. За результатами рекогностування виявлено, що на території населеного пункту відсутні пункти ДГМ, тому планується виконати наступні роботи:

- встановлення опорної точки за допомогою GPS-прив’язки до пунктів ДГМ;

- встановлення базових станцій теодолітного ходу за допомогою GPS-прив’язки до опорної точки;

- розвиток знімальної мережі на території с. Мельникове.

Для проведення польових геодезичних робіт планується використати сучасні електронні геодезичні прилади, а саме:

- електронний тахеометр – Leica TCP-405 (рис. 2.4). Технічні характеристики тахеометру наведено у таблиці 2.3;

Рис. 2.4 – Тахеометр Leica TCP-405

Таблиця 2.3 – Технічні характеристики тахеометра «Leica TCR-405»

Збільшення зорової труби	30х
СКП вимірювання кута	5"
СКП вимірювання відстаней з відбивачем	± (2 мм +2 мм)
СКП вимірювання відстаней без відбивача	± (3 мм +2 мм)
Дальність у режимі без відбивача	до 400 м
Дальність у режимі з відбивачем	до 7500 м
Пам'ять	18000 блоків даних

- геодезично-супутникова система (GPS) фірми – «Maxor», модель «Javad» (рис. 2.5). Технічні характеристики приймача наведено у таблиці 2.4.

Рис. 2.5 – GPS приймач Javad Maxor

Таблиця 2.4 – Технічні характеристики приймача «Javad»

Кількість каналів	40
Супутники	GPS, GLONASS, L2
Тип антени	інтегрована
Точність в режимі RTK	в плані: 10 мм + 1,5 ppm для L1 + L2, 15мм + 2 ppm для L1; по висоті: 15мм + 1.5 ppm для L1 + L2, 20мм + 2 ppm для L1.
Точність в режимі статика	в плані: 3 мм + 1 ppm для L1 + L2, 5 мм + 1,5 ppm для L1; по висоті: 5 мм + 1,5 ppm для L1 + L2, 6мм + 1,5 ppm для L1.
Вбудований модем	GSM / GPRS
Робоча температура	від -40 ° С до 55 ° С

3 ВИРОБНИЧИЙ ЕТАП ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ

3.1 Виконання польових геодезичних робіт

За результатами рекогностування встановлено, що на території населеного пункту відсутні пункти ДГМ. Роботи розпочато із згущення геодезичної мережі, яке здійснювалось за допомогою супутникової системи GPS (статичним методом) в місцевій системі координат МСК-63 (УСК-2000 Харківської області) від пунктів Державної геодезичної мережі СНК ІІІ класу «Михайлівка», «Корсункове», «Нестеренки», «Водяна Балка». Встановлення опорної точки та визначення її координат, виконувалось відповідно до Інструкції [11] методом статичного знімання.

Для виконання статичного знімання, з таблиці 2.1 було обрано наступні пункти ДГМ: Михайлівка, Корсункове, Нестеренки, Водяна Балка. Ці пункти обстежено Науково-дослідним інститутом Геодезії і Картографії, координати перевірено та засвідчено. Отже, виписка координат є дійсною і її дані використано для роботи.

Інструкцією [11] визначено час стояння на станції, необхідну кількість супутників відповідно до довжини бази. В випадку для с. Мельникове, при відстані до пунктів ДГМ від 5,2 до 6,4 км використано наступні параметри:

- середня кількість супутників під час стояння – 5;
- тривалість сесії – 80 хвилин.

В результаті постобробки вимірювань у програмному забезпеченні, отримано координати опорної точки (табл. 3.1). Точність визначення векторів від базової станції до шуканих пунктів GPS-мережі складає, згідно технічного паспорту на обладнання, до 5 мм + 1,5 мм на кожен 1 км вектору. Довжини векторів сягали від 5,246 до 6,347 км – отже, абсолютні похибки склали від 13 м до 15 мм відносно базової GPS-станції. Середня квадратична похибка визначення координат як базової GPS-станції відносно вихідних пунктів, так і самих вихідних пунктів контролювались при вільному зрівнюванні GPS-мережі

і склала 0,051 м. Схему прив’язки опорної точки до пунктів ДГМ наведено на рисунку 3.1. Всі вимірювання виконані в системі координат 1963 року.

Таблиця 3.1 – Координати опорної точки

X, м	Y, м	H, м
5 497 429.547	5 303 089.040	149.13

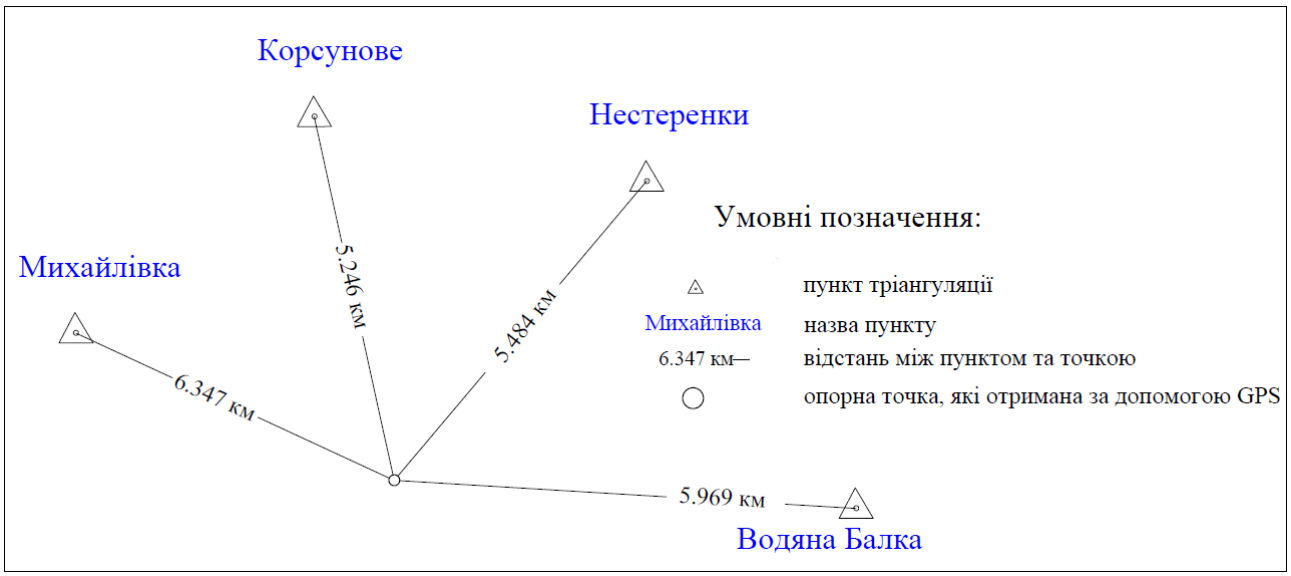


Рис. 3.1 – Схема прив’язки опорної точки до пунктів ДГМ

На другому етапі закоординовано майбутні станції теодолітних ходів. Вони використовуються для утворення базових ліній в теодолітних ходах. Для цього використано комплект приймачів, один з яких було встановлено на опорній точці, а інший почергово встановлювався на станціях. Вимірювання виконувались статичним зніманням. Тривалість сесій становила приблизно 15-20 хвилин, а у деяких випадках більше 30 хвилин, що цілком достатньо для забезпечення точних вимірювань. Таким чином було утворено шість пар базових станцій теодолітного ходу, з GPS-прив’язкою до опорної точки, яку показано на схемі прив’язки базових станцій (рис. 3.2). В результаті постобробки вимірювань у програмному забезпеченні отримано координати станцій, які занесено до таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Каталог координат базових станцій

№ станції	X, м	Y, м
1	5 497 108.078	5 302 677.865
2	5 497 246.614	5 302 796.670
7	5 498 105.216	5 303 500.461
8	5 498 253.872	5 303 601.821
24	5 498 371.064	5 306 541.594
25	5 498 499.002	5 306 718.290
44	5 497 891.433	5 306 738.341
45	5 497 766.468	5 306 905.066
51	5 498 001.973	5 302 378.149
52	5 497 898.253	5 302 236.322
60	5 497 300.654	5 301 871.939
61	5 497 213.995	5 301 825.108

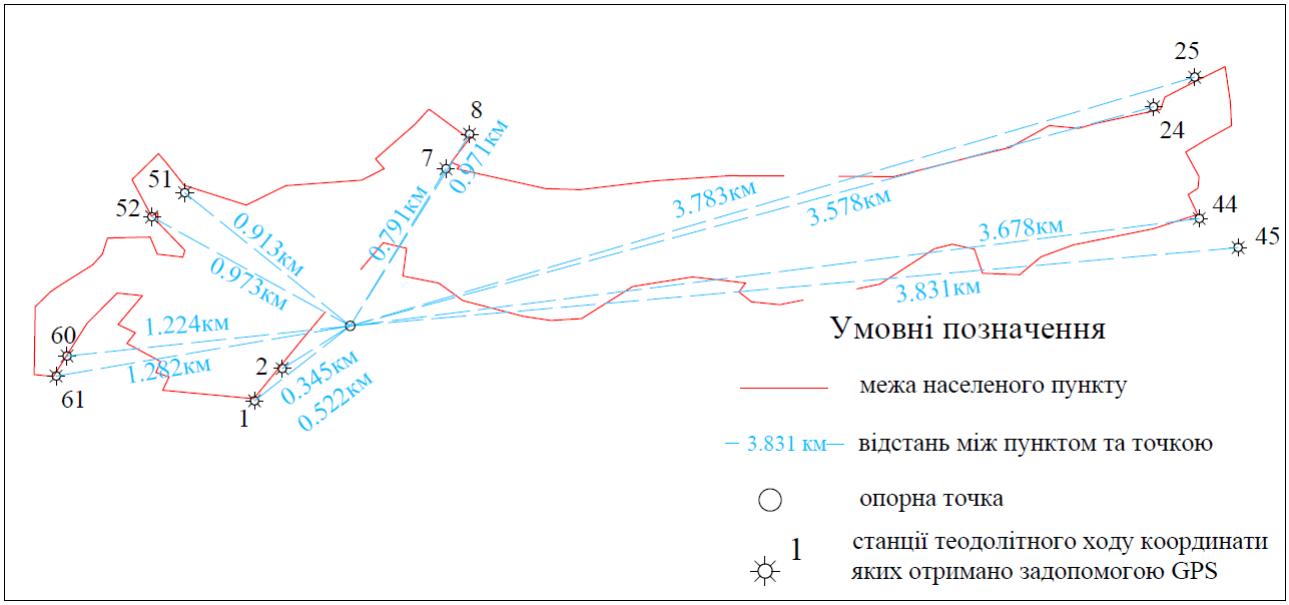


Рис. 3.2 – Схема прив’язки базових станцій

Третім та завершальним етапом є прокладання мережі розгорнутих теодолітних ходів (рис. 3.3). Розгорнуті теодолітні ходи, як і планувалося на рекогностуванні, прокладено вздовж вулиць, населеного пункту Мельникове.

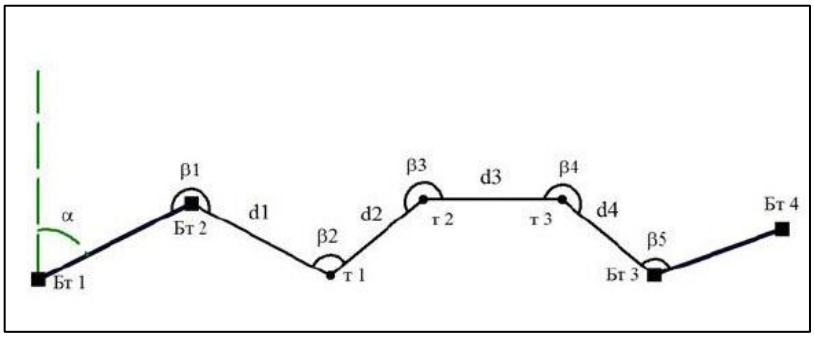


Рис. 3.3 – Розімкнутий теодолітний хід

Кадастрова зйомка планується проводитись в масштабі 1:2000, тому з Інструкції [11] використано вимоги до прокладання теодолітних ходів для масштабу 1:2000.

Довжини сторін у теодолітних ходах на забудованій території – не переважають 1000 м і більші ніж 20 м.

Теодолітні ходи з використанням електронних тахеометрів прокладено згідно вимогами відповідно до табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Вимоги до теодолітних ходів у масштабі 1:2000

Масштаб	Δгр= 0.2 мм		Δгр= 0.3 мм	
	Допустимі довжини ходів	Допустима кількість сторін	Допустимі довжини ходів	Допустима кількість сторін
1:2000	7.0	20	9.0	30

Вимірювання кутів у теодолітних ходах виконувалось одним повним прийомом (рис. 3.4). Результати записувались до польового журналу та проводився контроль. Розходження значень кутів між напівприйомами не перебільшували 0,2 хвилини.

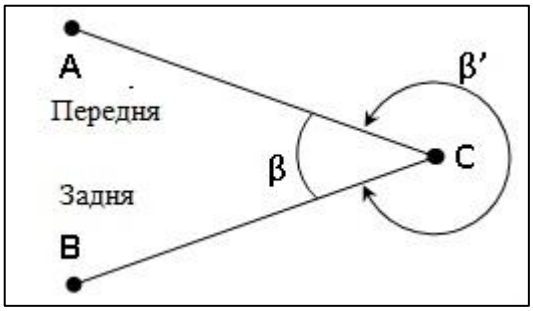


Рис. 3.4 – Схема вимірювань горизонтального кута одним повним прийомом

Центрування інструменту та візирних цілей виконувалось з допомогою оптичного центриру з точністю 3 мм. Розходження між відстанями, обчисленими по координатах, та виміряними безпосередньо на місцевості не перебільшують 0,4 метра.

Схему GPS-прив'язки та теодолітних ходів наведено у додатку Е.

Схеми теодолітних ходів та відомості вирахування координат станцій наведено у додатку Ж.

Кадастрова зйомка проводилась з використанням GPS-приймача. Один приймач встановлено на опорній точці, в режимі базової станції, другий – використовувався у режимі RTK. Зі сторони вулиці пройдено межі земельних ділянок, другим приймачем і зібрано необхідні дані. Приймачем виміряно відстань, яку проходять радіосигнали, що передаються від орбітальних супутників, а також сигнали від приймача базової станції. Схему лінійної прив'язки наведено на рисунку 3.5. В результаті процесу постобробки, отримано координати поворотних точок. За цими точками відбудовано межі земельних ділянок і заповнено таблицю атрибутів (рис. 3.6).

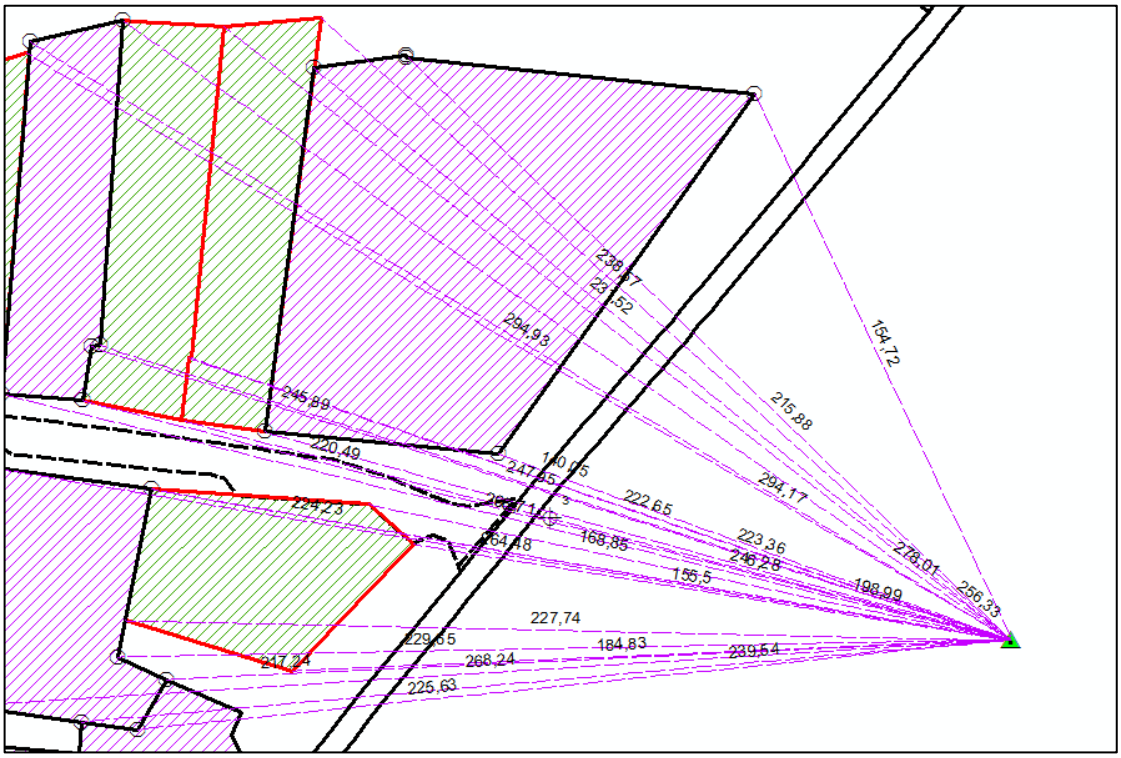


Рис. 3.5 – Лінійна прив’язка

Table

Поворотні точки

Номер	X	Y	Довжина лінії, м	Дирекційний ку
1	5497483,02	5302897,366	94,02	7°39'17.5"
2	5497576,202	5302909,89	24	82°16'3.4"
3	5497579,431	5302933,671	0,57	183°19'9.2"
4	5497578,862	5302933,638	89,77	96°2'15.1"
5	5497569,42	5303022,91	113,03	215°25'47"
6	5497477,32	5302957,386	60,29	275°25'30"
7	5497492,76	5302829,925	90,36	4°32'29.8"
8	5497582,836	5302837,08	24,44	76°51'27.3"
9	5497588,393	5302860,88	83,53	184°0'37.8"
10	5497505,068	5302855,038	2,23	265°36'11.7"
11	5497504,897	5302852,814	14,02	189°13'52.3"
12	5497491,059	5302850,565	20,71	274°42'40.5"
13	5497412,42	5302821,35	61,73	6°26'44.7"
14	5497473,76	5302828,28	40,28	97°56'56.5"
15	5497468,19	5302868,17	43,99	191°27'38.3"
16	5497425,08	5302859,43	13,85	114°28'29.1"
17	5497419,34	5302872,04	14,94	209°51'32.4"
19	5497408,358	5302850,437	29,37	277°56'59.7"
18	5497406,38	5302864,6	14,3	277°57'1.7"

Рис. 3.6 – Таблиця атрибутів поворотних точок

Також, додатково було закоординовано ЛЕП низької напруги і стовпи ЛЕП високої напруги. У деяких місцях процес зйомки був неможливим, через неприступність місця або відмови власника земельної ділянки на надання дозволу на проведення робіт на ділянці.

Отже, проведено геодезичні роботи на території населеного пункту, метою яких є розробка зведеного плану. Отриманий планово-картографічний матеріал використовувався, як основа для розробки проекту інвентаризації земель населеного пункту с. Мельникове.

3.2 Камеральні роботи на виробничому етапі інвентаризації

3.2.1 Складання реєстрів.

Спершу, відповідно до Тимчасових вказівок [8], роботу розпочато зі складання таблиць. Першою складається таблиця «Реєстр земельних ділянок (земель) наданих у власність (користування) з кадастровими номерами» (рис. 3.7). Для цього необхідно створити таблицю з такими стовпчиками:

- N п/п – порядковий номер, згідно переліку таблиці;
- № на плані – номер контуру на плані;
- Адреса ділянки – адреса, яку зазначено на державному акті або Витягу;
- Форма власності – приватна, комунальна чи державна;
- Власник (згідно державного акту) – власник, якого зазначено на державному акті;
- Площа земельної ділянки, га – площа, яку зазначено на державному акті;
- Функціональне призначення – цільове використання земельної ділянки (ОЖБ, ОСГ, тощо);
- Серія Державного акту;
- Номер державного акту;
- Кадастровий номер;
- Примітка – особливі примітки стосовно земельної ділянки (наприклад, якщо вона знаходиться за межами населеного пункту).

До цієї таблиці заносяться відомості, що зазначені на Державному акті з кадастровим номером або у Витягу з державного акту, якщо такий є.

Реєстр земельних ділянок (земель) наданих у власність (користування) з кадастровими номерами в с. Мельникове на території Мельниківської сільської ради Валківського району Харківської області										
N п/п	№ на плані	Адреса ділянки	Форма власності	Власник (згідно державного акту)	Площа земельної ділянки, га	Функціональне призначення	Серія Державного акту	Номер державного акту	Кадастровий номер	Примітка
Фізичні особи										
1	11,17	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 10	приватна власність	Харченко Євген Іванович	0,2500	для будівництва та обслуговування жилого будинку, господарських будівель і споруд	ЯЕ	520429	6321284001:00:001:0044	
2	11,18	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 10	приватна власність	Харченко Євген Іванович	0,3900	для ведення особистого селянського господарства	ЯЕ	520430	6321284001:00:001:0045	
3	11,24	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 11-А	приватна власність	М'якшин Віктор Павлович	0,9901	для ведення особистого селянського господарства	ЯК	574800	6321284001:00:001:0095	
4	11.24/3	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 11-А	приватна власність	М'якшин Віктор Павлович	0,2500	для будівництва та обслуговування жилого будинку, господарських будівель і споруд	ЯИ	513409	6321284001:00:001:0094	
5	11,29	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 14	приватна власність	Ольховський Володимир Іванович	0,5011	для ведення особистого селянського господарства	ЯК	574790	6321284001:00:001:0079	
		с.Мельникове,	приватна	Ольховський Володимир		для будівництва та				

Рис. 3.7 – Фрагмент таблиці «з кадастровими номерами»

Другою складається таблиця «Реєстр земельних ділянок (земель) наданих у власність (користування) без кадастрових номерів» (рис 3.8). Вона має такі самі стовпчики, як у таблиці з кадастровими номерами, за винятком відсутності кадастрового номера у земельної ділянки. У реєстр вноситься інформація про земельну ділянку, про власника або власників (зазначається частка власності), про примітки стосовно земельної ділянки або власника(наприклад, якщо ділянка знаходиться за межами населеного пункту або власник помер).

Реєстр земельних ділянок (земель) наданих у власність (користування) без кадастрових номерів в с. Мельникове на території Мельниківської сільської ради Валківського району Харківської області									
N п/п	№ на плані	Адреса ділянки	Форма власності	Власник (згідно державного акту)	Площа земельної ділянки, га	Функціональне призначення	Серія Державного акту	Номер державного акту	Примітка
Фізичні особи									
1	11.6; 11.7	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 4	приватна власність	Губська Марія Олександрівна	0,3500	для обслуговування жилого будинку, господарських будівель і споруд та для ведення особистого селянського господарства	ХР	06-00-048586	
2	11,8	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 5	приватна власність	Ведмеденко Іван Миколайович	0,8500	для обслуговування жилого будинку, господарських будівель і споруд та для ведення особистого селянського господарства	ХР	06-00-048587	
3	11,9	с.Мельникове, вул.16-го	приватна	Вільхівська Олена	0,4500	для обслуговування жилого будинку, господарських будівель і	ХР	06-00-048589	

Рис. 3.8 – Фрагмент таблиці «без кадастрових номерів»

Третьою складається таблиця «Реєстр земельних ділянок (земель), що використовуються без документів, які посвідчують право на них» (рис. 3.9). У цю таблицю вносять відомості із Погосподарської книги населеного пункту. Інформація з книг часом недостовірна, тому що вони ведуться циклічно, наприклад, за 2010-2014 рік. Ці дані оновлюються, але не завжди вчасно або правильно, через це можуть виникати питання. У таблицю також вносяться відомості із протоколів засідань органів влади, а саме, які за змістом поділяються на: дозвіл на розробку документації із землеустрою; про затвердження такої документації; про передачу у власність земельної ділянки; тощо. Для створення таблиці використано такі стовпчики:

- № п/п – порядковий номер, згідно переліку таблиці;

- Адреса земельної ділянки – адреса, що зазначена у Погосподарській книзі;

- Землевласники та землекористувачі – голова домоволодіння;

- Ким видане рішення – скорочена назва відповідного органу місцевої влади. В даному випадку – Мельниківська Сільська Рада;

- Дата рішення – дата винесення рішення;

- № рішення – вказується номер рішення і у дужках номер сесії та номер скликання;

- Площа по рішенню, га – зазначена площа у рішенні (наприклад, 0.25 га під ОЖБ, 0.40 га під ОСГ);

- Назва рішення – текст у лівій шапці рішення (скорочено).

- Примітка – особливі примітки стосовно земельної ділянки (наприклад, якщо вона знаходиться за межами населеного пункту власник помер).

Реєстр земельних ділянок (земель), що використовуються без документів, які посвідчують право на них в с. Мельникове на території Мельниківської сільської ради

№ п/п	Адреса земельної ділянки	Землевласники та землекористувачі	Ким видане рішення (скорочена назва відповідного органу місцевої влади)	Дата рішення	№ рішення (№ сесії та № скликання)	Площа по рішенню, га		Назва рішення	примітка
						ОЖБ	ОСГ		
4	вул. Лаптєвих, 07	Пукшин Михайло Степанович							
5	вул. Лаптєвих, 09	Дорожко Олександр Миколайович	Мельниківська сільська рада	17.06.1994	№37			Про надання дозволу будівництва індивідуального житлового будинку	
6	вул. Лаптєвих, 10	Губська Ніна Іванівна							
7	вул. Лаптєвих, 100	Гребінець Наталія Олексіївна							
8	вул. Лаптєвих, 102	Пасічник Микола Пантеліймонович							
9	вул. Лаптєвих, 12	Бобро Микола Михайлович							
10	вул. Лаптєвих, 13	Лобода Тетяна Анатоліївна	Мельниківська сільська рада	06 лютого 2014	XXVIII сесія VI скликання	0,25		Про надання дозволу на розробку технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки	
11	вул. Лаптєвих, 14	Головко Олена Іванівна							
12	вул. Лаптєвих, 16	Антоненко Галина Петрівна	Мельниківська	11.12.2001	№89	0,2500	0,7500	Про закріплення земельної ділянки	

Рис. 3.9 – Фрагмент таблиці «неоформлених земельних ділянок»

3.2.2 Оцифровка та складання експлікацій.

Створення графічної основи для інвентаризації розпочато з створення бази геоданих. Щоб створити базу геоданих, необхідно відкрити ArcCatalog 10.5, у вкладці File вибрати New та File Geodatabase. Для виконання оцифровки створено базу геоданих «Inventory» (рис. 3.10).

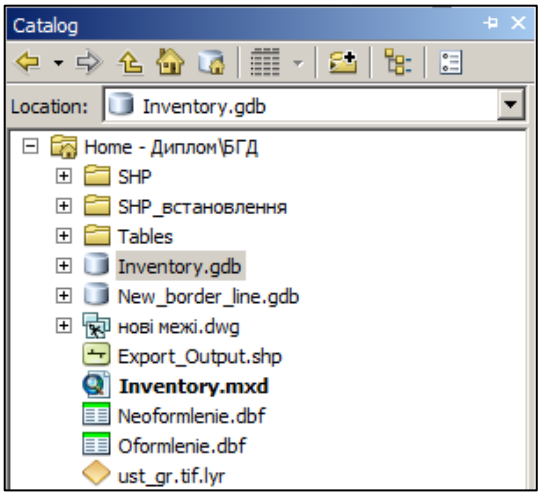


Рис. 3.10 – База геоданих «Inventory»

Відкривши створену базу геоданих створюємо класи просторових об’єктів. Для цього натискаємо правою кнопкою миші, New та обираємо Feature Class. Визначено, що для проведення інвентаризації, необхідно створити

Polygon Features та Linear Features. Полігональні об’єкти використовуються для оцифровки ситуації (болот, ставків, земельних ділянок і т.д.), а лінійні для оцифровки доріг та деяких умовних позначень, наприклад, стовпи ЛЕП. Створення класу просторових об’єктів показано на прикладі «Офомлені_полігон» (рис. 3.11, 3.12).

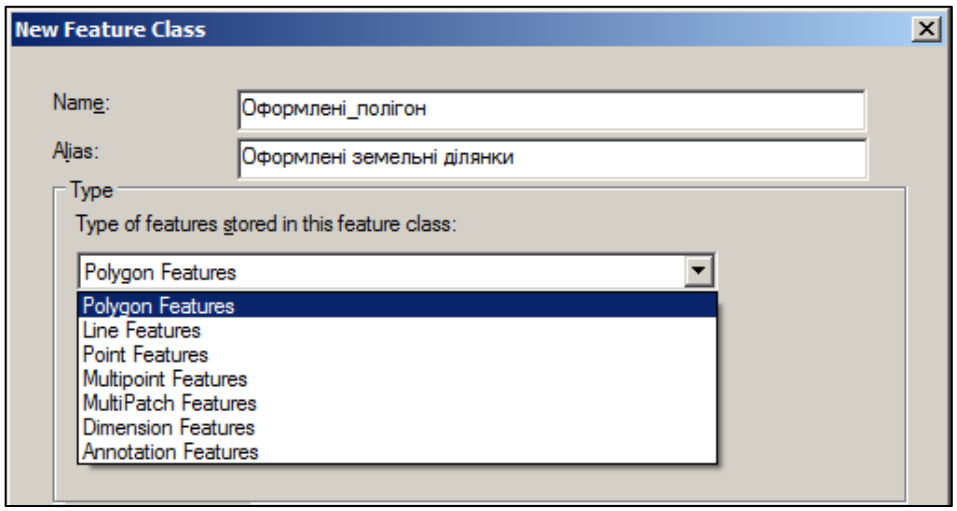


Рис. 3.11 – Вікно створення нового просторового класу

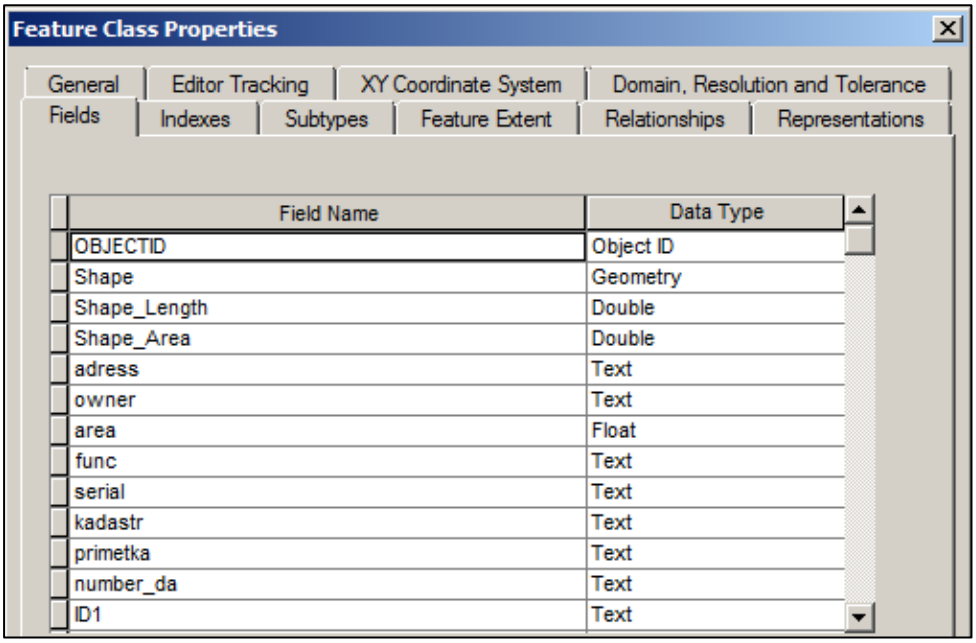


Рис. 3.12 – Властивості класу «Оформлені_полігон»

За таким принципом створено і інші класи об’єктів, таблиці.

Створену базу геоданих і класи просторових об’єктів, що увійшли до неї, наведено на рисунку 3.13.

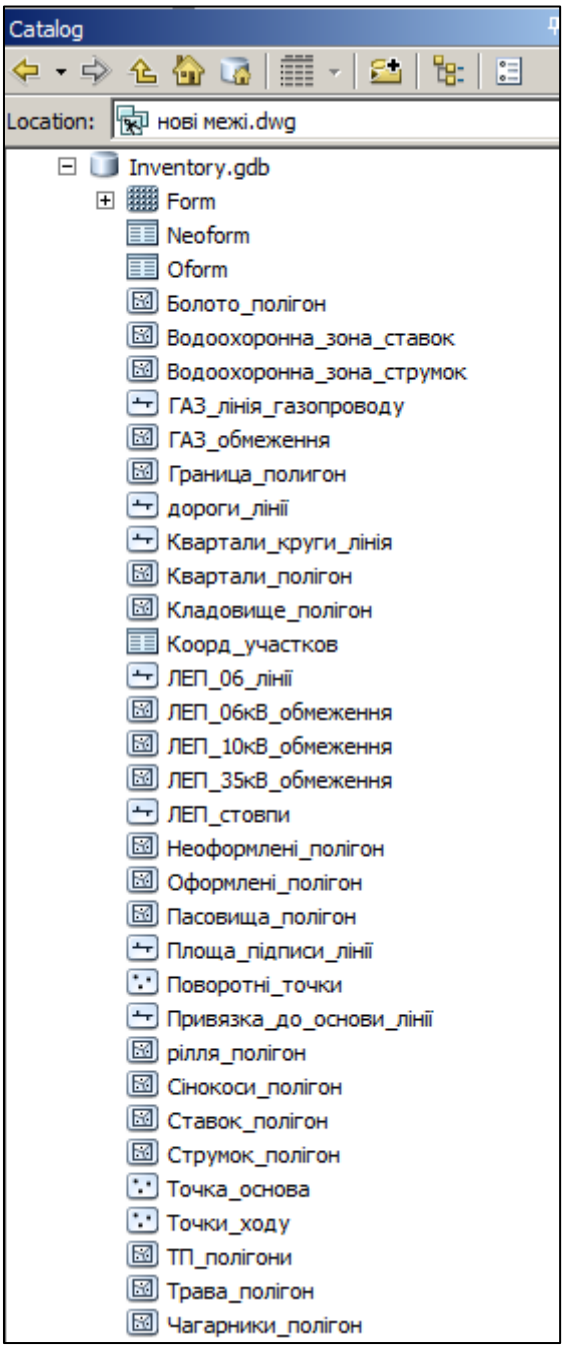


Рис. 3.13 – Структура бази геоданих

Після створення бази геоданих у ArcCatalog можна переходити до оцифрування. Для цього відкриваємо ArcMap 10.5, створюємо порожню карту,

яка пропонується після відкриття програми, де за допомогою функції Add Data додаємо два растрових зображення (рис. 3.14, 3.15) населеного пункту с. Мельникове. В подальшому вони використовуються для оцифровки. Растри мають розширення формату TIF та мають файл прив'язки, тому прив'язувати їх до координат недоцільно.

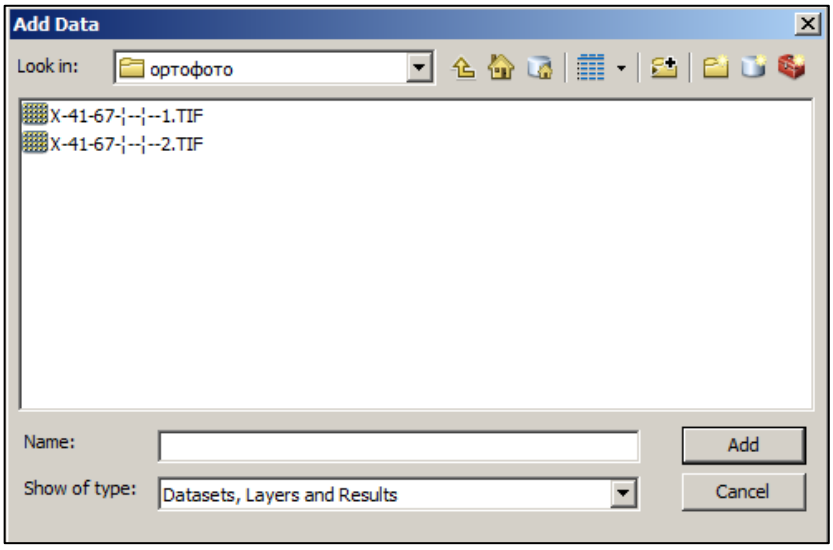


Рис. 3.14 – Додавання растрових зображень

Рис. 3.15 – Растрові зображення у системі координат СК-63

В першу чергу, оцифровуються межі населеного пункту за проектом формування. При оцифровці необхідно, щоб лінії було витримано згідно з

промірами, а загальна площа контуру збігалася з площею зазначеною на проекті. Точність округлення площі становить 0,1 кв. м. Для виконання дій з оцифровки меж на бланк карти завантажено растрове зображення проекту формування (рис. 3.16). Для дотримання масштабності, растр було збільшено у 10 разів, тому що масштаб проекту – 1:10000. Для цього натискаємо Start Editing, обираємо об’єктом редагування завантажений проект формування і у панелі інструментів Editor обираємо функцію Scale (рис. 3.17), після чого натискаємо клавішу F для задання збільшення масштабу та вписуємо цифру 10.

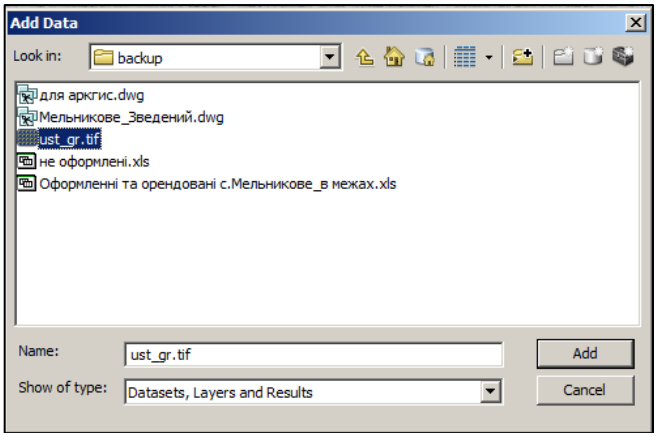


Рис. 3.16 – Завантаження проекту формування

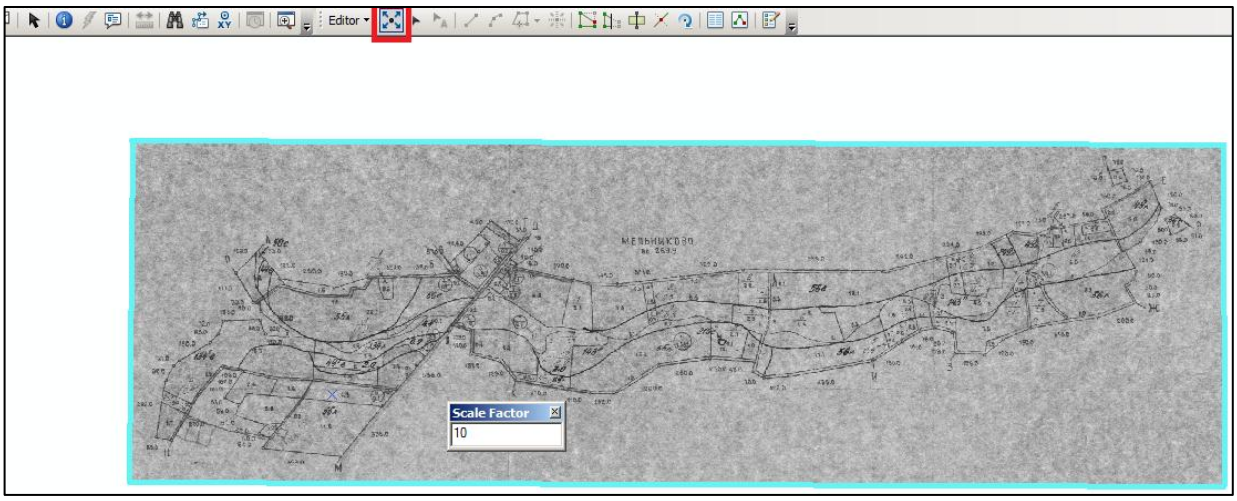


Рис. 3.17 – Функція Scale (масштаб)

Далі, в режимі редагування, на панелі Editor обираємо інструмент Create Features, у списку знаходимо просторий об’єкт «Граница_полигон» і обираємо інструмент Polygon (рис. 3.18).

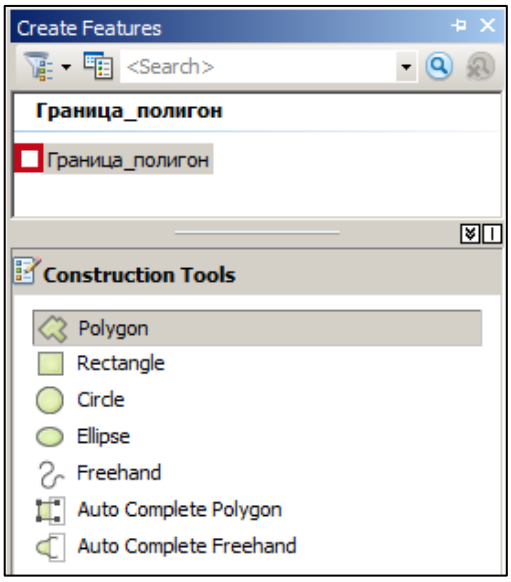


Рис. 3.18 – Панель Create Features

За лінійними промірами і кутами поворотних точок відбудовано межі населеного пункту. Їх перенесено на растрові зображення (рис. 3.19). Для цього використано інструмент Move з панелі Editor. Для зведення площі деякі кути примикаючих ліній змінено для того, щоб збільшити або зменшити площу.

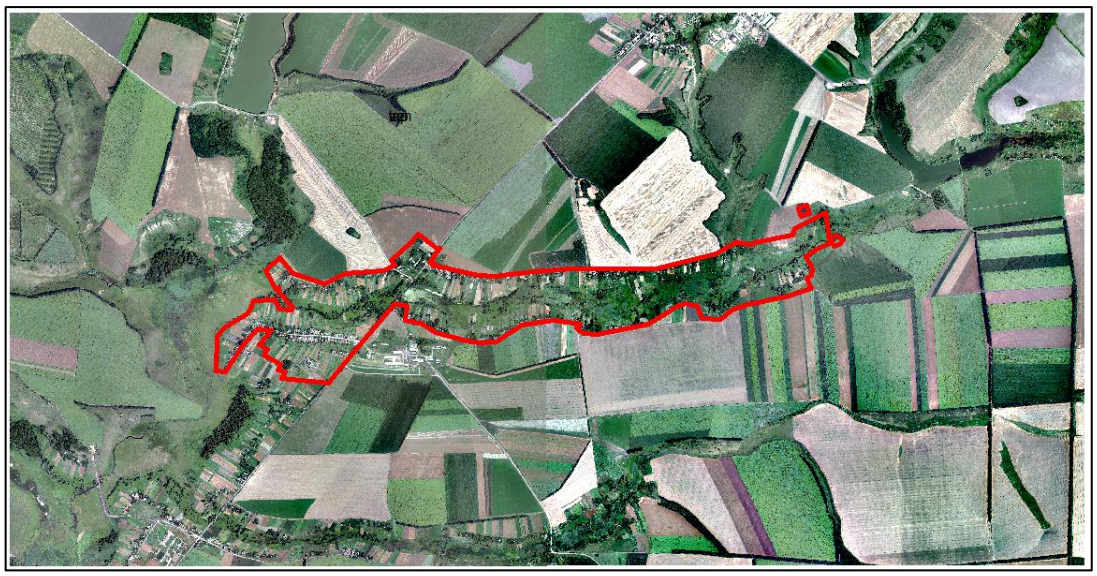


Рис. 3.19 – Межі населеного пункту

За результатом оцифрування проекту формування, відбудовано межу населеного пункту, яка складається з трьох частин; зведена площа межі становить 269.9 га.

В другу чергу оцифровано контури державніх актів (рис. 3.20).

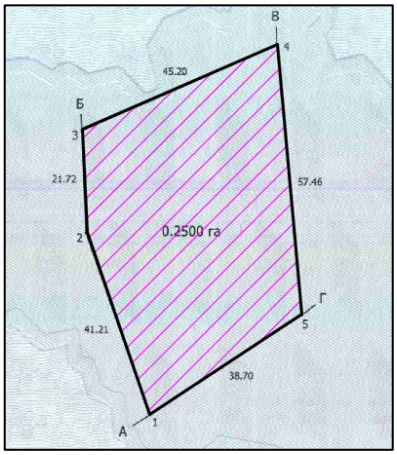


Рис. 3.20 – Оцифрований контур державного акту

За аналогією з оцифруванням меж населеного пункту, на карту завантажено копії державних актів, приведено їх до масштабу – збільшено за допомогою інструмента Scale з коефіцієнтом 2 або 1 (1:2000 або 1:1000).

В режимі редагування, на панелі Editor обираємо інструмент Create Features, у списку знаходимо просторий об’єкт «Оформлені_полігон» і обираємо інструмент Polygon (рис. 3.21).

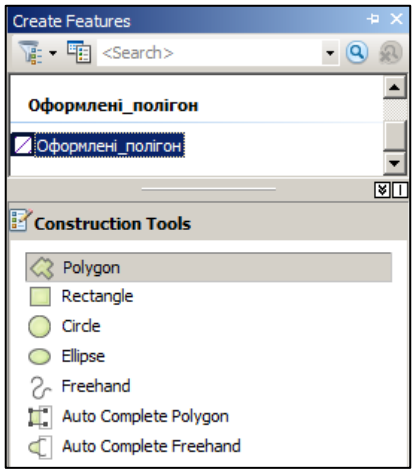


Рис. 3.21 – Панель Create Features для класу «Оформлені_полігон»

Після цього, відбудовано контури державних актів, зведено їх площі та перенесено на растрове зображення, за допомогою інструменту Move з панелі Editor.

У процесі накладання оцифрованих контурів виявлено помилки сусідніх контурів – їх межі розташовані неправильно відносно один одного, тому для вирішення цього питання зроблено наступне – лінії дотику прив’язно у поворотних точках контурів із зберіганням лінійних промірів, вслід чого їх підсаджено один до одного. Результат оцифрування контурів державних актів наведено на рисунку 3.22.

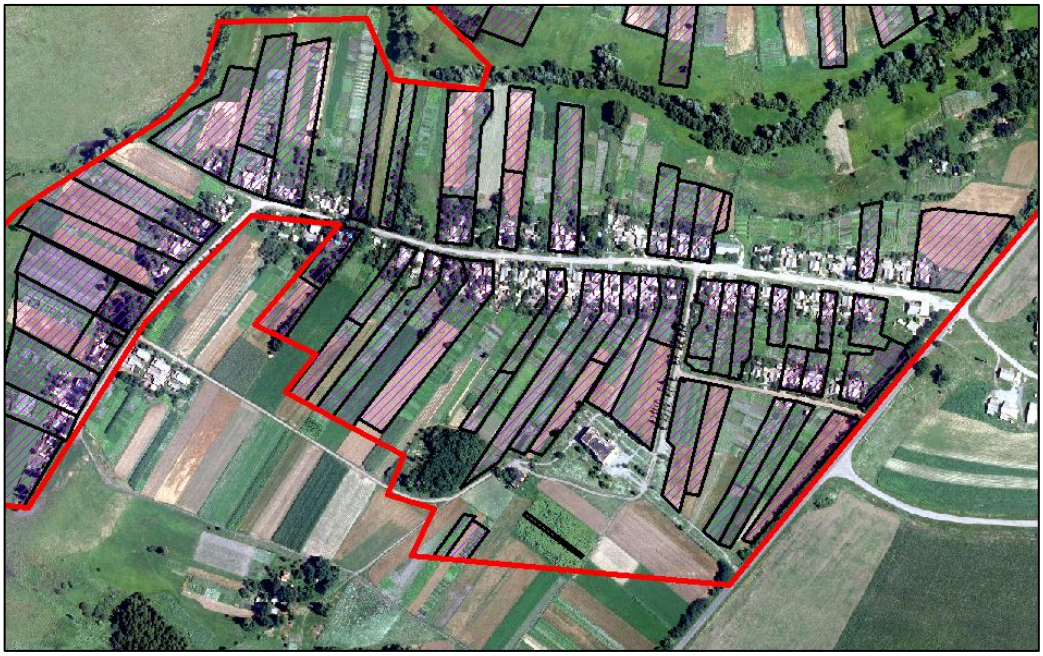


Рис. 3.22 – Фрагмент растру з підсадженими контурами державних актів

У третю чергу оцифровано неоформлені земельні ділянки. Для цього використано вже існуючі контури, растрове зображення і Погосподарська книга, яка допомагає у дешифруванні растрового зображення з визначенням кількості домоволодінь по вулиці. В режимі редагування, на панелі Editor обираємо інструмент Create Features, у списку знаходимо просторий об’єкт «Оформлені_полігон» і обираємо інструмент Polygon (рис. 3.23).

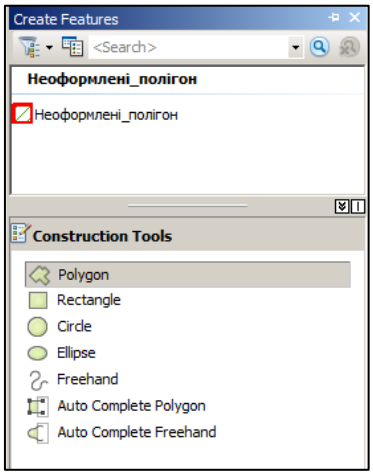


Рис. 3.23 – Панель Create Features для класу «Неоформлені_полігон»

Результат оцифровки контурів неоформлених земельних ділянок наведено на рисунку 3.24.

Рис. 3.24 – Фрагмент растру з оцифрованими оформленими та неоформленими земельними ділянками

В останню чергу оцифровано усі інші неоформлені угіддя, землекористування і об’єкти, наприклад, дорога або ставок. Оцифровка цих об’єктів необхідна для визначення площ угідь, щоб далі скласти експлікацію за формою 6-зем. Для оцифровки в режимі редагування, на панелі Editor обираємо інструмент Create Features, у списку почергово обираємо просторові об’єкти і обираємо необхідні інструменти для оцифровки (рис. 3.25). У властивостях кожного з класів обрано відповідні умовні позначення. Результат оцифровки усіх інших контурів представлено на рисунку 3.26.

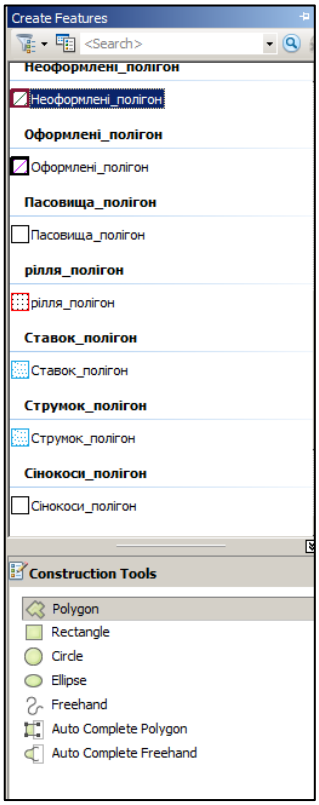


Рис. 3.25 – Панель Create Features для класів просторових об’єктів

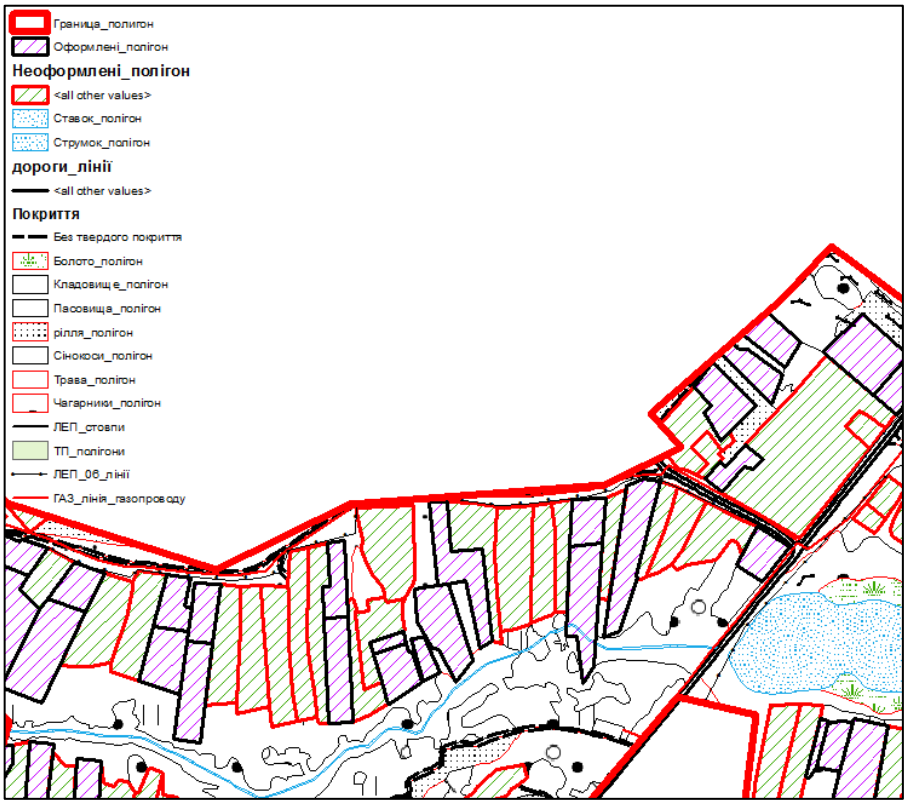


Рис. 3.26 – Фрагмент плану з оцифрованими об’єктами

В програмному забезпеченні ArcMAP не виявилось умовних знаків для чагарників, трав’яної рослинності та інших, тому створено власні умовні позначення. Для цього використано графічні зображення умовних знаків (рис. 3.27, а-д) у форматі PNG, розмірами 100х100 пікселів.

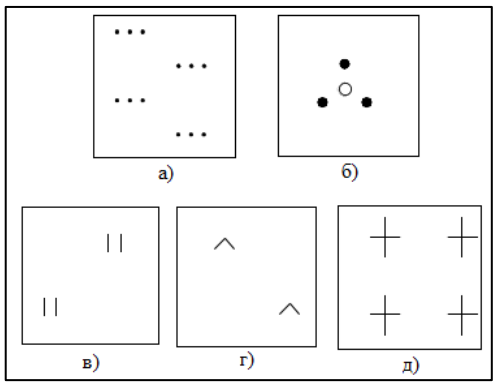


Рис. 3.27 – Умовні позначення: а – трав’яна рослинність; б – чагарники; в – сіножаті; г – пасовища; д – кладовища

Щоб замінити умовне позначення на власне, необхідно відкрити вікно Symbol Selector Editor для потрібного класу об’єктів, натиснути Edit Symbol, де вибрати функцію Picture. Потім обрати необхідний умовний знак із каталогу файлів (рис. 3.28).

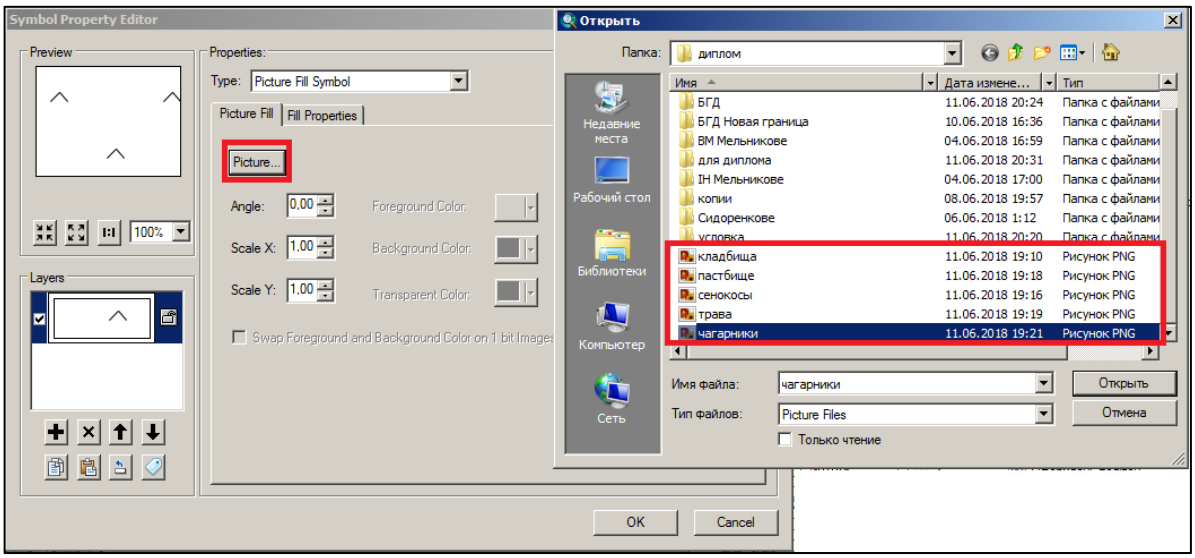


Рис. 3.28 – Встановлення умовних знаків

Далі, у відповідності до Тимчасових вказівок [8], оцифровують межі кварталів у населеному пункті. Під кварталами мається на увазі – житловий квартал, до якого входять присадибні ділянки, городи та найближчі об’єкти що можуть межувати з ними. Відповідно до вищевикладеного, оцифровка кварталів виконується по контуру земельних ділянок та угідь, у кожній поворотній точці. В режимі редагування, на панелі Editor обираємо інструмент Create Features, у списку знаходимо просторий об’єкт «Квартали_полігон» і обираємо інструмент Polygon. Контури кварталів обводяться по кожній поворотній точці земельної ділянки, як на рисунку 3.29

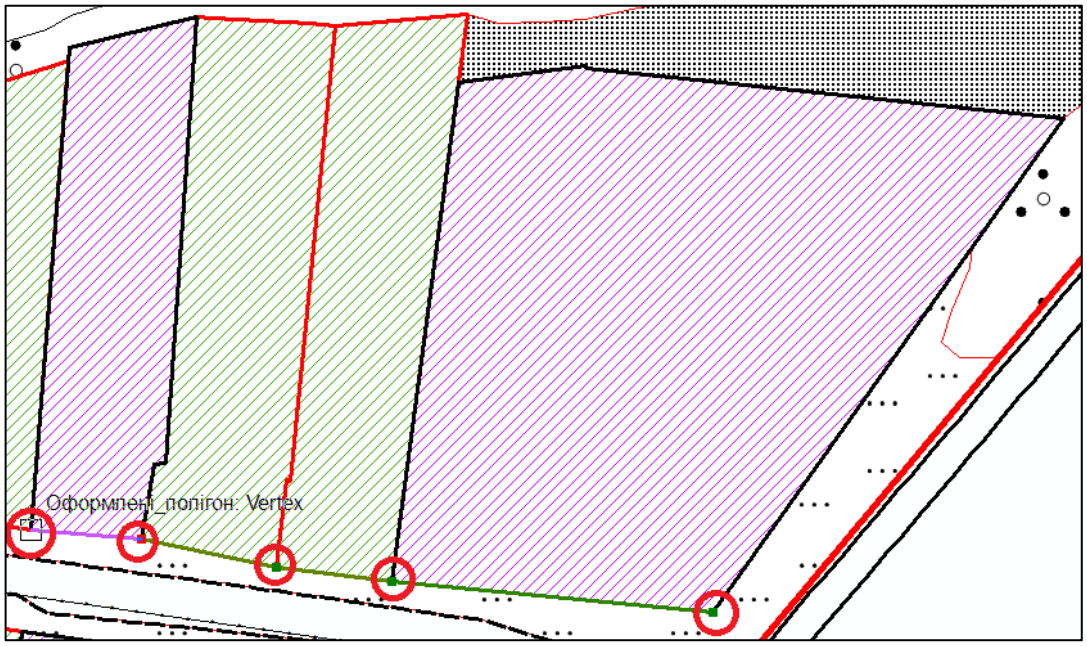


Рис. 3.29 – Оцифровка кварталу за поворотними точками

Кожному кварталу присвоєно особистий номер, починаючи з 1 (одиниці). Номер кварталу надалі фігурує у позначеннях внутрішніх контурів – усіх об’єктів у межах кварталу. Наприклад, земельна ділянка №36 по вулиці Миру має номер контуру №15.7 – це значить 15 квартал, 7 угіддя.

Оцифровка меж кварталів необхідна для створення таблиць квартальних та заквартальних відомостей, які є підґрунтям для обчислення площ угідь населеного пункту. Приклад оцифрованої межі кварталу представлено на рисунку 3.30.

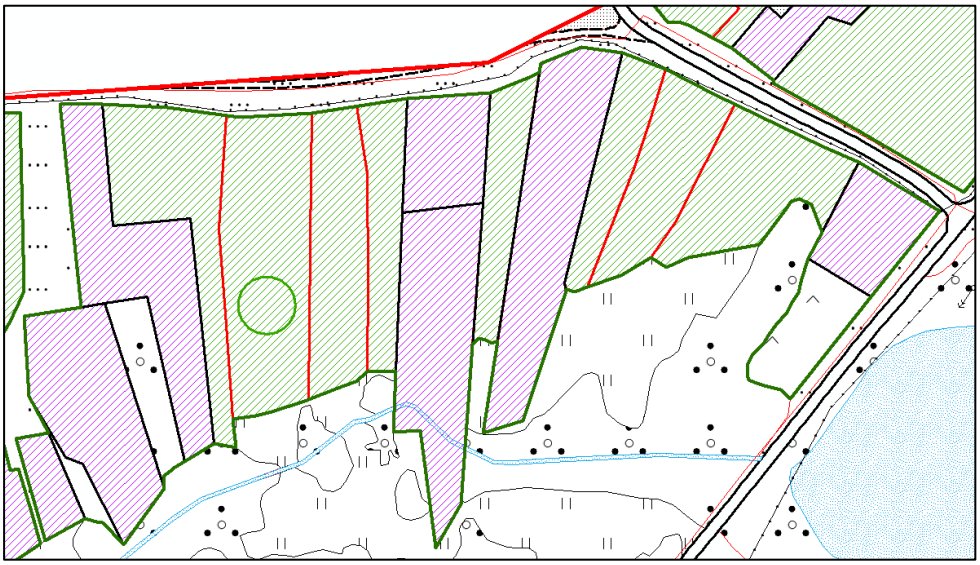


Рис. 3.30 – Оцифрована межа кварталу

Після оцифровки меж кварталів, на внутрішніх об’єктах кварталу проставлено номери та площі контурів, одиниці вимірювання – гектар (рис. 3.31). Нанесено нумерацію будинків та інші умовні текстові позначення, наприклад, назва вулиці або тип покриття дороги.

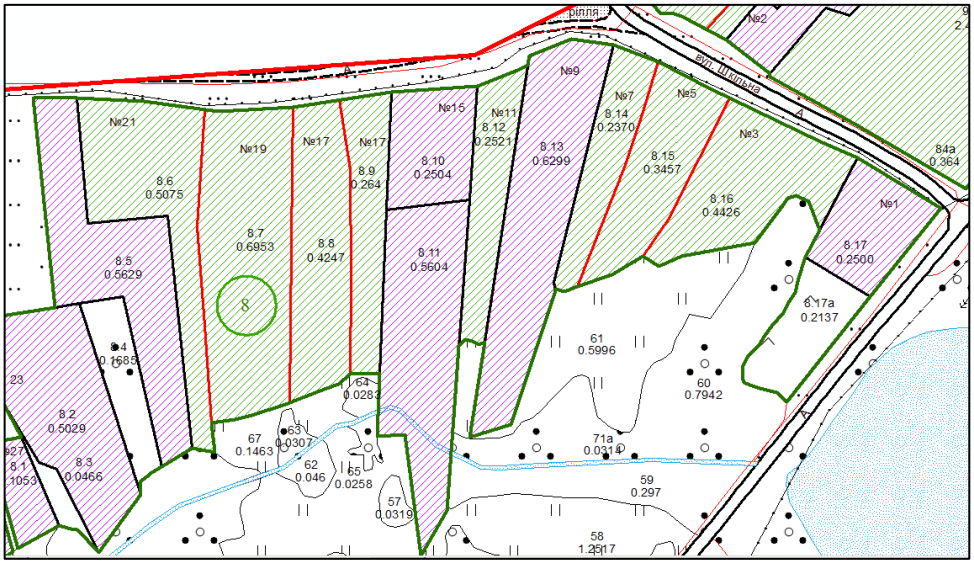


Рис. 3.31 – Проставлені площі контурів та інші позначення

На основі даних про площі контурів складено таблицю «Експлікація земель, наданих та не наданих у власність в межах кварталів населеного пункту

с. Мельникове». На рисунку 3.32 наведено приклад заповненої таблиці для кварталу №17. Порядок заповнення таблиці наступний:

1) Заповнення стовпчика «№ на плані» – вписано номера контурів у форматі «номеру_кварталу.номеру_ контуру»;

2) Заповнення стовпчика «Шифр рядка» – вписано номери за класифікатором угідь згідно форми 6-зем;

3) Заповнення стовпчика «Власник або користувач земельної ділянки» – вписано власників оформлених земельних ділянок, господарів неоформлених домоволодінь або види угіддя, згідно класифікатора;

4) Заповнення стовпчика «Кадастровий номер» – вписано кадастрові номери оформлених земельних ділянок;

5) Заповнення стовпчика «Загальна площа земель, всього» – вписано площі кожного контуру, що входить до межі кварталу;

6) Заповнення стовпчика «Площа обмежень, обтяжень» – вписано площі обмежень, які займають відповідно зони, наприклад, зона обмеження ЛЕП або водоохоронна зона.

7) Заповнення структури форми 6-зем. Кожний рядок заповнено згідно Інструкції «Про затвердження форм державної статистичної звітності з земельних ресурсів та Інструкції з заповнення державної статистичної звітності з кількісного обліку земель (форми NN 6-зем, 6а-зем, 6б-зем, 2-зем)».

8) Заповнення рядків «Всього…»

8.1) «Всього межах кварталу №» – у підсумковий рядок для кожного кварталу заповнено суму для кожного угіддя, згідно функціонального використання та виду, а також загальну площу кварталу, яка звіряється з сумою усіх угідь і площею кварталу на плані, для контролю.

8.2) «Всього у межах кварталів» – знизу таблиці підсумовано загальну площу угідь в межах кварталів та загальну площу кварталів для перевірки та подальшого використання цих даних, для заповнення форми 6-зем.

	Експлікація земель, наданих т										
№ кварталу	№ на плані	Шифр рядка	Власник або користувач земельної ділянки	Кадастровий номер	Загальна площа земель, всього	Площа обмежень, обтяжень	Сільськогосподарські землі				
							Всього (гр.4+14+15+16+17+18+20)	сільськогосподарські угіддя			
								всього (гр.5+6+7+11+12)	з них		
									рілля	сіножаті	пасовища
							3	4	5	11	12
17	17.1	96	рілля		2.2823	0.0792	2.2823	2.2823	2.2823		
	17.2	21	Гребенюк Василь Юхимович		0.2120		0.2120	0.2120	0.2120		
	17.3	96	пасовище		1.1397	0.0481	1.1397	1.1397			1.1397
	17.4	96	чагарники		0.1494						
	17.5	22	Гребенюк Василь Юхимович		0.2500						
	17.5	21	Гребенюк Василь Юхимович		0.3900		0.3900	0.3900	0.3900		
Всього в межах кварталу № 17					**4.4234**		**4.0240**	**4.0240**	**2.8843**		**1.1397**
Всього в межах кварталів					**145.7807**		**87.2105**	**87.0891**	**72.8366**	**7.5503**	**4.1869**

Рис. 3.32 – Фрагмент експлікації земель, наданих та не наданих у власність в межах кварталів

Порядок заповнення таблиці «Експлікація земель, наданих та не наданих у власність за межами кварталів населеного пункту с. Мельникове» подібний до порядку заповнення попередньої таблиці. Винятком є пункт №1 – у цій таблиці залишається тільки номер контуру, оскільки вони не належать до кварталів:

1) Заповнення стовпчика «№ на плані» – вписано номера контурів у форматі «номеру_ контуру»;

Для заповнення таблиці визначено площі угідь за кварталами, які вписано до таблиці. На рисунку 3.33 наведено приклад заповненої таблиці «Експлікація земель, наданих та не наданих у власність за межами кварталів населеного пункту с. Мельникове».

№ на плані	Шифр рядка	Власник або користувач земельної ділянки	Кадастровий номер	Загальна площа земель, всього, га	Площа обмежень, обтяжень	Сільськогосподарські землі				
						Всього (гр.4+14+15+16+17+18+20)	сільськогосподарські угіддя			
							всього (гр.5+6+7+11+12)	з них		
								рілля	сіножаті	пасовища
						3	4	5	11	12
145	97	дорога без твердого покриття		0.1003	0.0289					
146	97	трав`яна рослинність		0.5836	0.4727					
146/1	62	опора ЛЕМ		0.0018						
147	96	пасовище		1.0532	0.0682	1.0532	1.0532			1.0532
148	96	чагарники		0.9867						
149	96	пасовище	6321284000:02:000:0658	1.3580		1.3580	1.3580			1.3580
150	96	сіножаті		0.2409		0.2409	0.2409		0.2409	
151	96	чагарники		0.4070						
152	96	чагарники		1.0501						
153	96	пасовище		0.1045		0.1045	0.1045			0.1045
154	96	чагарники		0.1275						
155	97	дорога без твердого покриття		0.0759	0.0607					
156	97	трав`яна рослинність		0.0098	0.0016					
157	96	рілля		0.0741	0.0067	0.0741	0.0741	0.0741		
158	97	кладовище		0.5774						
159	97	трав`яна рослинність		0.0319	0.0287					
Всього за межами кварталів				**124.1193**	**20.1106**	**38.3011**	**37.9576**	**10.7301**	**20.3944**	**6.8331**

Рис. 3.33 – Фрагмент експлікації земель, наданих та не наданих у власність за межами кварталів

На основі результатів заповнення і обчислення загальної площі кварталів та угідь у цих двох таблицях виконано зведення загальної площі угідь у населеному пункті. Загальна площа угідь становить 269.9 га (с. Мельникове – 269.9 га), що відповідає оцифрованій площі і значить що точність виконаних робіт висока.

На основі даних зведення загальних площ у межах населеного пункту складено експлікацію земельних угідь в межах населеного пункту с. Мельникове за формою 6-зем (рис. 3.34). Цю форму заповнено згідно Інструкції «Про затвердження форм державної статистичної звітності з земельних ресурсів та Інструкції з заповнення державної статистичної звітності з кількісного обліку земель (форми NN 6-зем, 6а-зем, 6б-зем, 2-зем)». Зведення форми 6-зем є необхідним атрибутом інвентаризації, саме вона показує розподіл площі населеного пункту на угіддя.

Експлікація земель

форма №6-зем (гектарів)

Номер рядка	Власники землі, землекористувачі та землі державної власності, не надані у власність або користування	Шифр рядка	Загальна площа земель, всього (гр.3+21+34+63+66+67+72)	Сільськогосподарські землі							всь (гр +2
				всього (гр.4+14+15+16+17+18+20)	у тому числі						
					сільськогосподарські угіддя				під господар-ськими будівлями і дворами	під господарськими шляхами	
					всього (гр.5+6+7+11+12)	з них					
						рілля	сіножаті	пасовища			
А	Б	В	2	3	4	5	11	12	14	15	2
2	**Громадяни, яким надані землі у власність і користування (18+19+21+22+23+27+31+35+39+40)**	**17**	**109,9434**	**61,0481**	**61,0481**	**61,0481**					
2.3	Особисті підсобні господарства	21	61,0481	61,0481	61,0481	61,0481					
2.4	Ділянки для будівництва та обслугову-вання житлового будинку і господар-ських будівель (присадибні ділянки)	22	48,8853								
2.7	Ділянки для гаражного будівництва (32+34)	31	0,0100								
2.7.2	Індивідуальне гаражне будівництво	34	0,0100								
3	**Заклади, установи, організації (42+43+44+45+46+47+48+49+50+51+52+53+54+55+56+57+59)**	**41**	**3,2829**								
3.4	Заклади освіти	45	2,3752								
3.5	Заклади культурно-просвітницького обслуговування	46	0,7919								
3.8	Заклади охорони здоров`я	49	0,1158								
4	**Промислові та інші підприємства (60+61+62+63+64+65)**	**59**	**0,0224**								
4.3	Підприємства з виробництва та розподілу електроенергії	62	0,0224								

Рис. 3.34 – Фрагмент експлікації за формою 6-зем

3.2.3 Створення зон обмежень та водоохоронних зон за допомогою буферів.

Не менш важливим для інвентаризаційного плану є зони обмежень, обтяжень та водоохоронні зони. Ці зони встановлюються на весь населений пункт, а не лише на конкретну земельну ділянку. В майбутньому це спростить завдання, наприклад, для проектів відведення земельної ділянки або інших робіт із землеустрою чи геодезії.

Згідно Постанови [12] зони обмежень встановлено уздовж повітряних ліній електропередачі, по обидва боки від дротів на відстані:

- 2 метрів – до 1 кВ;
- 10 метрів – до 20 кВ;
- 15 метрів – 35 кВ.

Спочатку, використовуючи растрове зображення, оцифровано лінії електропередач з напругою 0,6 кВ. Вони в основному простягаються вздовж

жилих кварталів, відходять від двох трансформаторних пунктів, до яких підходять ЛЕП вищої напруги.

Для створення зон обмежень використано інструмент геообробки Buffer (рис. 3.35). В перший рядок у якості вихідних просторових даних вибрано лінійний об’єкт ліній ЛЕП з напругою 0,6 кВ, у другому рядку вказано шлях до створення файлу з буфером, у третьому рядку вказано відстань буферу – 2, у четвертому рядку вибрано параметр FLAT – без закруглень.

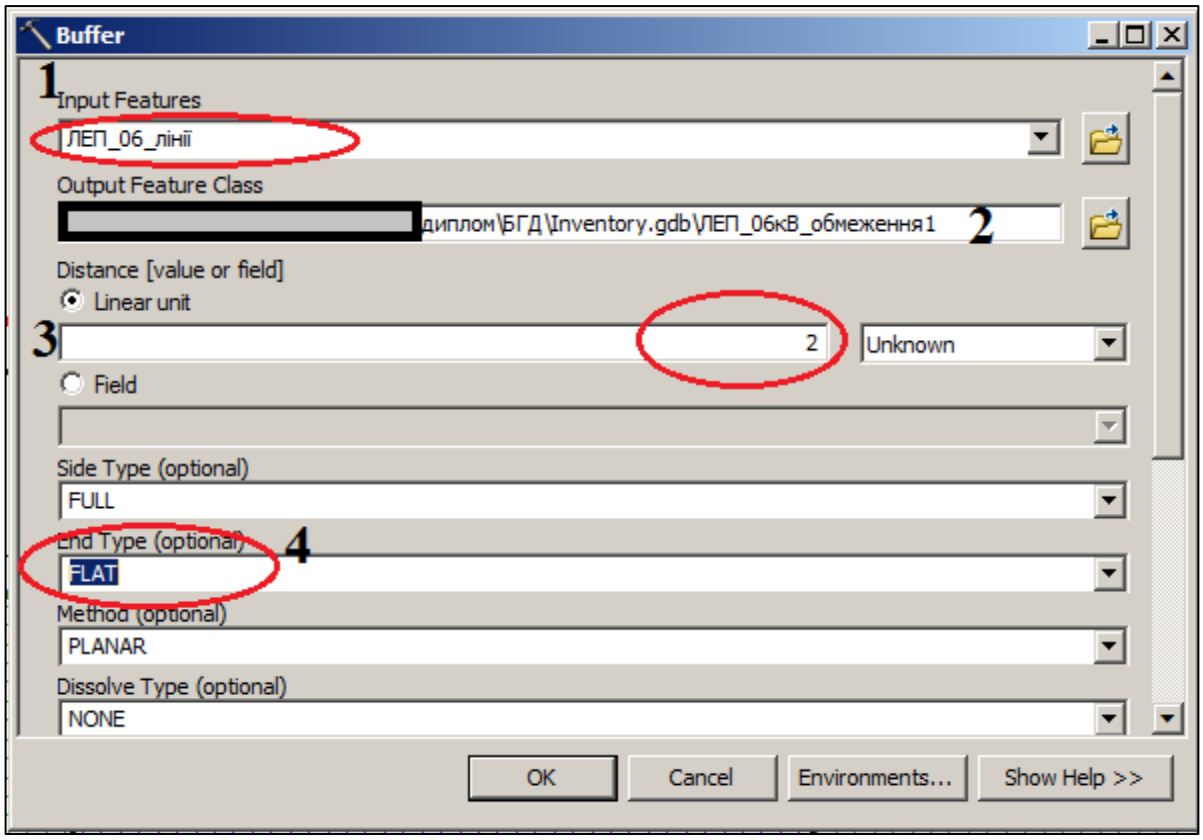


Рис. 3.35 – Створення зон обмежень

Таким чином побудовано охоронні зони навколо ЛЕП з напругою 10 кВ та 35 кВ, де у третьому рядку зазначена відстань 10 та 15 відповідно. В результаті, отримані буферні зони (рис. 3.36) та визначено площу, яку вони покривають (рис. 3.37, а-в). Для ЛЕП 0.6 кВ зона за площею приблизно дорівнює 4.0211 га, для 10 кВ – 4,1099 га, для 35 кВ – 2,0848 га.

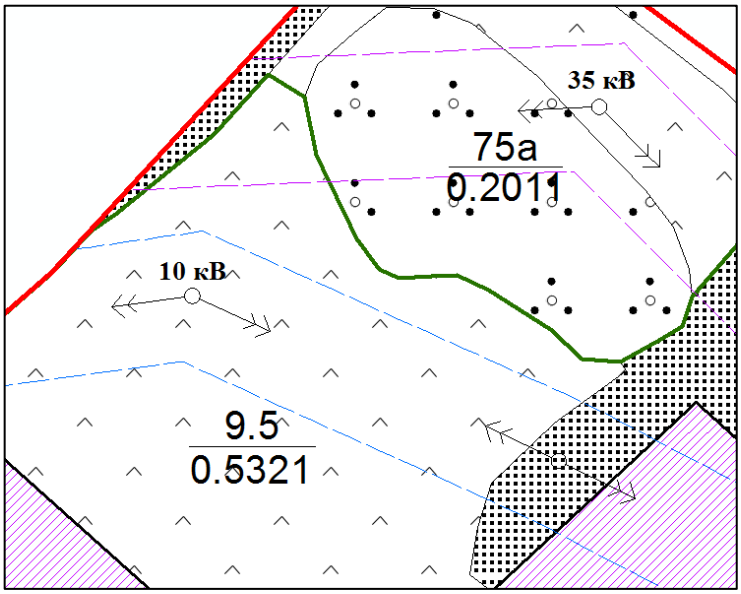
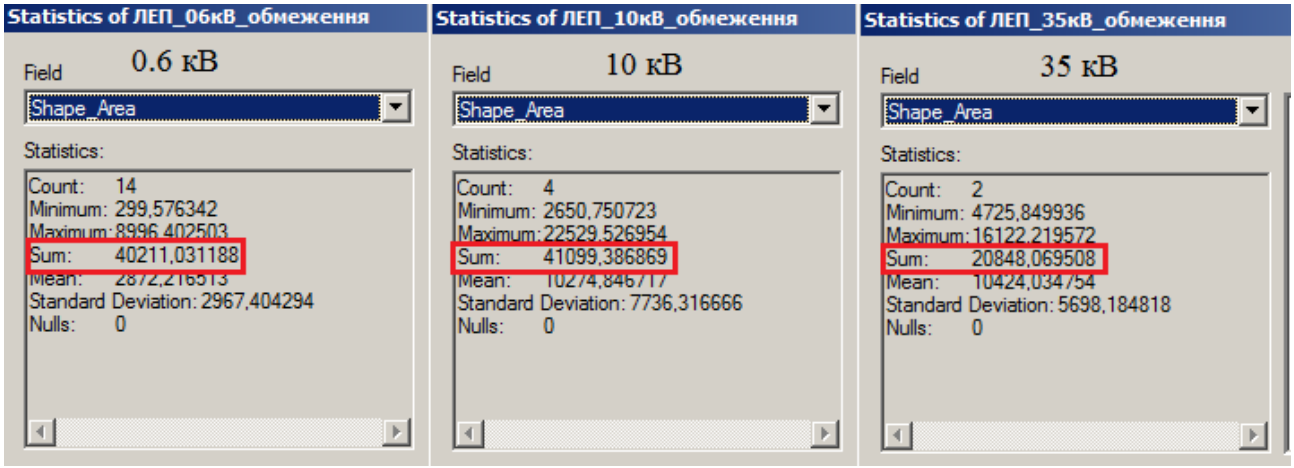


Рис. 3.36 – Охоронні зони навколо ЛЕП 10 кВ та 35 кВ



а) б) в)

Рис. 3.37 – Площа охоронних зон ЛЕП: а – з напругою 0.6 кВ;
б – з напругою 10 кВ; в – з напругою 35 кВ

Аналогічно за методикою створення охоронних зон ЛЕП, створено і водоохоронну зону навколо ставка та річки. Згідно Водного Кодексу України [13] розмір зон для малих річок, струмків і потічків, а також ставків площею менше 3 гектарів становить – 25 метрів; для середніх річок, водосховищ на них та ставків площею більше 3 гектарів – 50 метрів. Площа ставка більше 3 га, тому встановлено зону 50 метрів, а річку віднесено до малих річок, навколо неї

зона склала 25 метрів. Для створення водоохоронних використано інструмент геообробки Buffer. В перший рядок у якості вихідних просторових даних вибрано клас просторового об’єкту «Ставок» (потім «Струмок), у другому рядку вказано шлях до створення файлу з буфером, у третьому рядку вказано відстань буферу – 50 м (25 м), у четвертому рядку вибрано параметр ROUND – закруглена форму.

Результати відбудови водоохоронної зони наведено на рисунку 3.38.

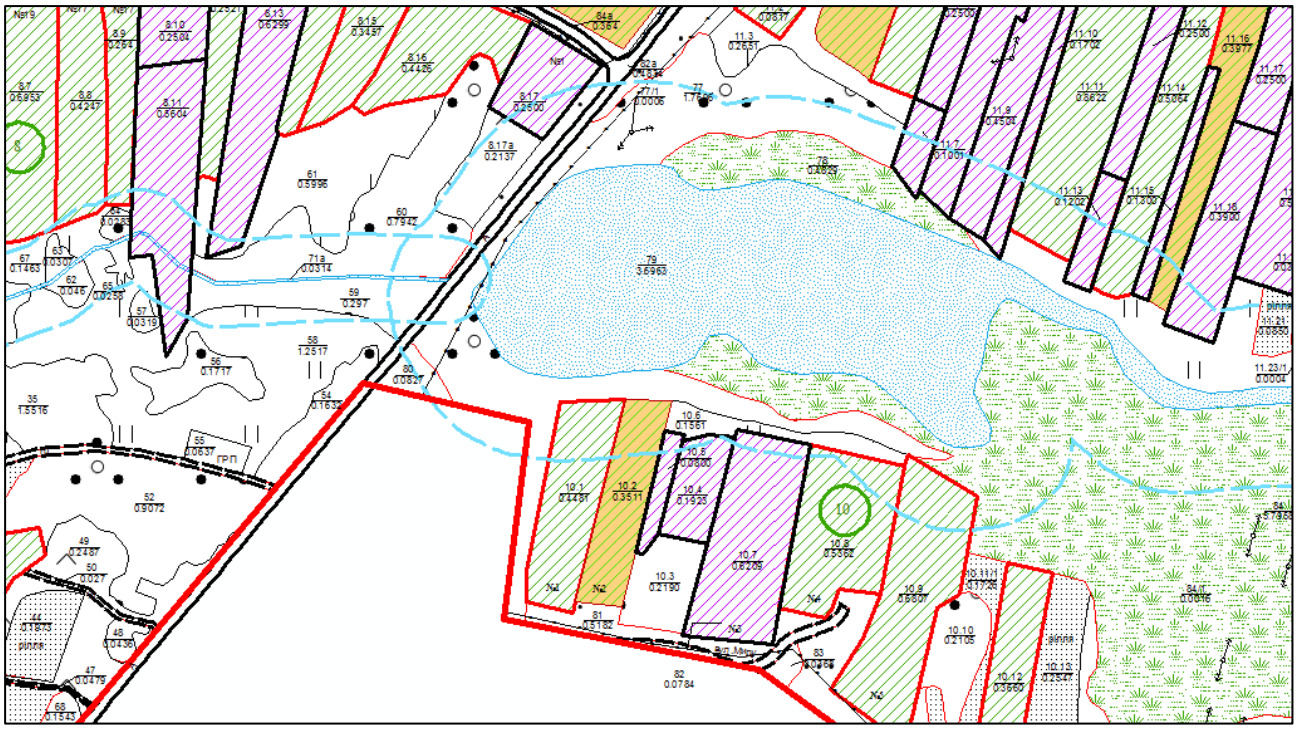


Рис. 3.38 – Відбудовані водоохоронні зони

Площі утворених водоохоронних зон представлено на рисунках 3.39, 3.40.

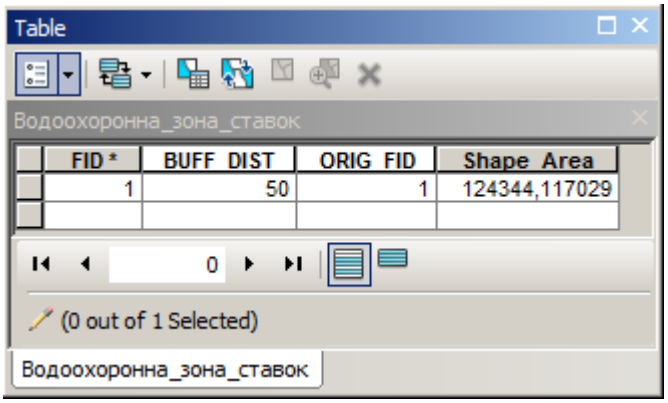


Рис. 3.39 – Площа водоохоронної зони ставка

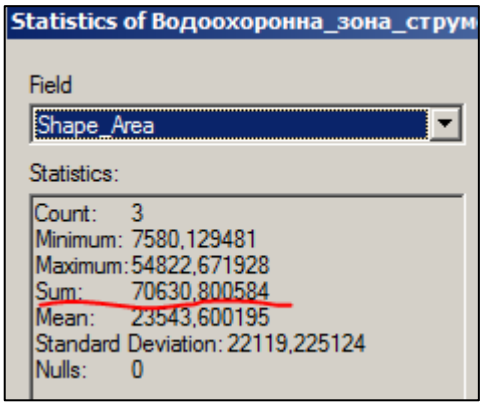


Рис. 3.40 – Площа водоохоронної зони струмка

Останньою на черзі відбудовано охоронну зона газопроводу. Вона відбудована таким же чином, як і попередні зони, за допомогою інструмента Buffer. Згідно до вимог Кодексу [14] встановлено охоронні зони газорозподільної системи вздовж ліній газопроводів низького тиску по 2 метри від осі в обидва боки.

Результати відбудови охоронної зони газопроводу наведено на рисунку 3.41.

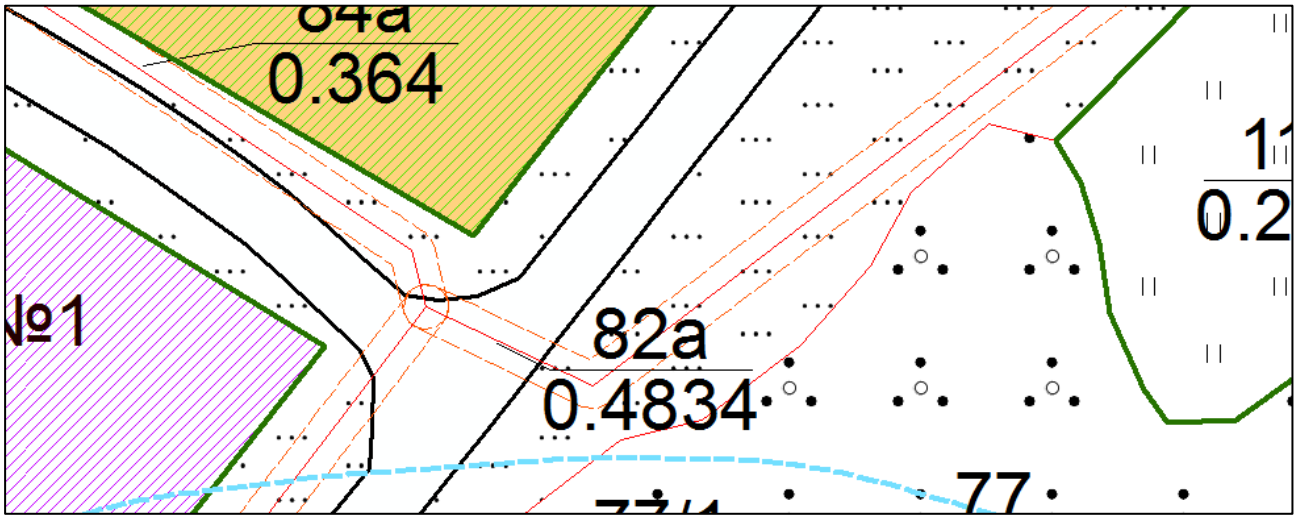


Рис. 3.41 – Охоронна зона лінії газопроводу низького тиску

3.2.4 Створення атрибутивних таблиць та їх зв'язок з класами просторових об'єктів.

Заповнення атрибутивних таблиць в ArcMAP доволі довга та кропітка робота, тому для додавання атрибутивної інформації використано таблиці, створення яких описано у підрозділі 3.2.1.

Спочатку підправлено таблицю Excel. На прикладі таблиці «з кадастровими номерами» необхідно зробити наступне: видалити зайві рядки і стовпчики з таблиці; змінити назви стовпчиків у шапці; додати новий стовпчик, який буде використано для зв'язування таблиць з просторовими об'єктами – ID1 (рис. 3.42). У цей стовпчик додано значення з стовпчика adress, де перші три символи – коротка назва вулиці, а останні – цифри номеру.

ObjectID	ID1	adress	owner	area	func	serial	number_da	kadastr	primetka
	ver10	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 10	Харченко Євген Іванович	0,2500	для будівництва та обслуговування жилого будинку, господарських будівель і споруд	ЯЕ	520429	6321284001:00:001:0044	
	ver101	с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 10	Харченко Євген Іванович	0,3900	для ведення особистого селянського господарства	ЯЕ	520430	6321284001:00:001:0045	
	ver11a1	с.Мельникове, вул.16-го Вересня	М'якшин Віктор Павлович	0,9901	для ведення особистого	ЯК	574800	6321284001:00:001:0095	

Рис. 3.42 – Фрагмент відкоригованої таблиці «з кадастровими номерами»

У ArcCatalog для класу просторових об’єктів «Оформлені_полігон» створено поля, які зображено на рисунку 3.43.

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Shape	Geometry
Shape_Length	Double
Shape_Area	Double
adress	Text
owner	Text
area	Float
func	Text
serial	Text
kadastr	Text
primetka	Text
number_da	Text
ID1	Text

Рис. 3.43 – Поля у класі «Оформлені_полігон»

У ArcMap, використовуючи режим Editor, до атрибутивної таблиці класу «Оформлені_полігон» додано записи, які збігаються з записами у таблиці Excel, відповідно до підписів нумерації земельних ділянок і будинків та вулиць, на яких вони розташовані.

Наступним кроком є конвертація таблиці Excel до таблиці File Geodatabase Table. Для цього використано інструмент конвертації Excel To Table у списку Conversion Tools вікна ArcToolbox (рис. 3.44).

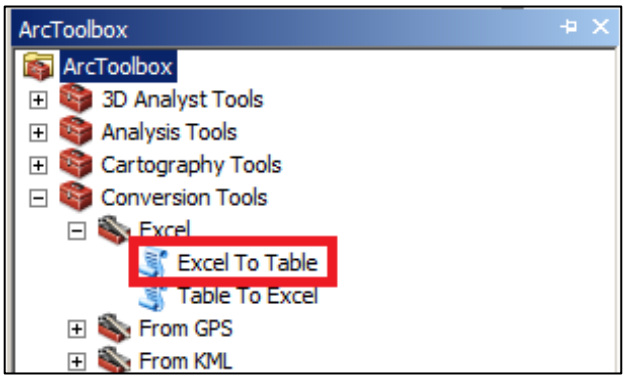


Рис. 3.44 – Інструмент Excel To Table

Після такої конвертації отримано таблицю File Geodatabase Table, яку далі конвертовано у таблицю dBase за допомогою натискання у контекстній таблиці Data > Export (рис 3.45). В результаті створено таблицю Oformleni.dbf

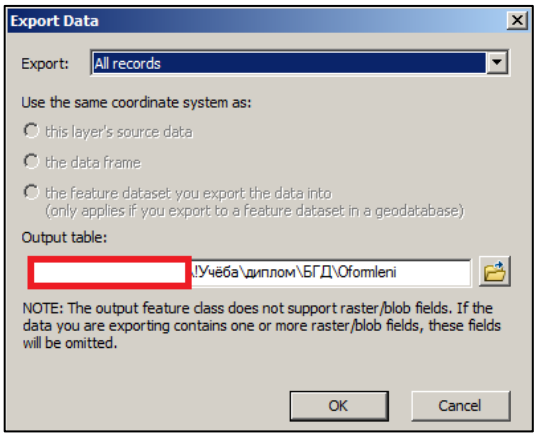


Рис. 3.45 – Експортування таблиці в формат dBase

В останньому кроці задано зв’язок між класом полігональних об’єктів «Оформлені_полігони» та створеною таблицею за допомогою Join and Relates у контекстному меню. У вікні задано поля за якими відбувається встановлення зв’язку, в даному випадку – ID1 (рис. 3.46).

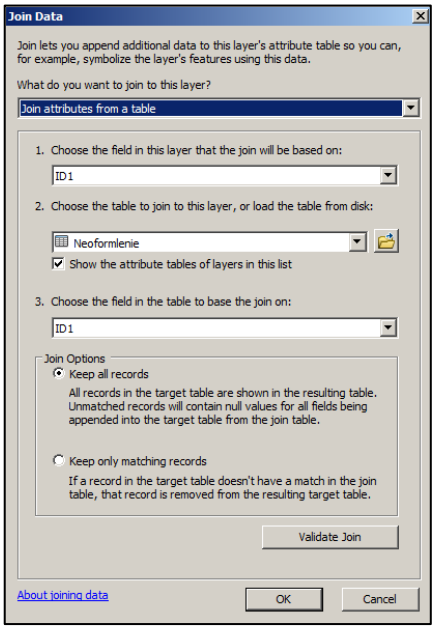
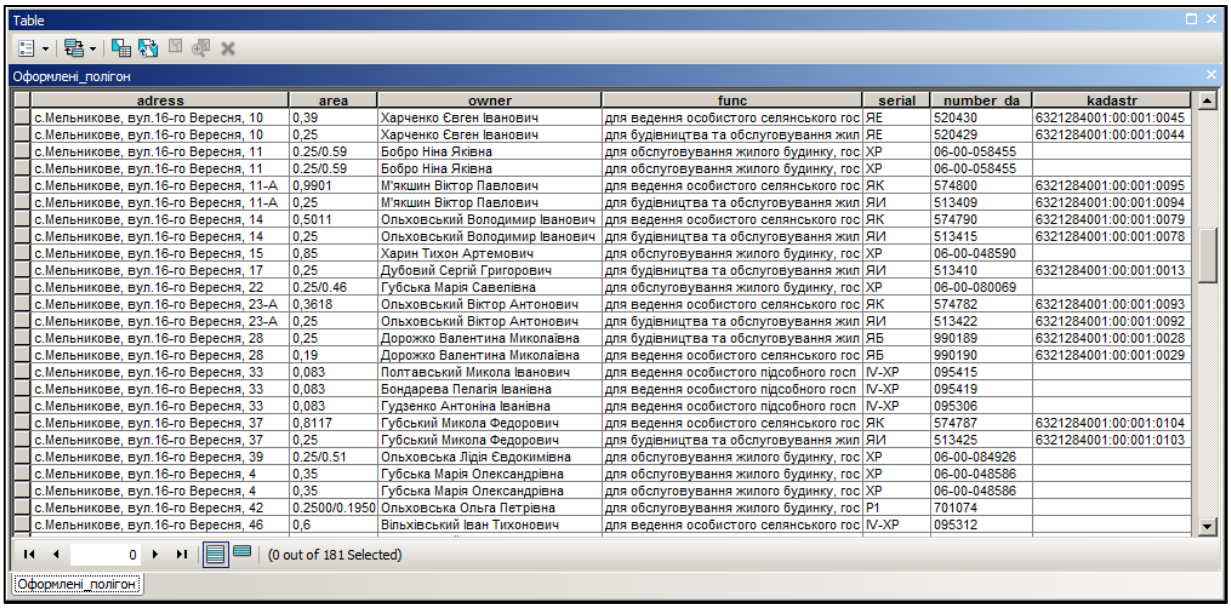


Рис. 3.46 – Вікно Join Data

За результатом встановлення зв’язку, отримано готову атрибутивну таблицю, яку наведено на рисунку 3.47. Таку таблицю можна використовувати для створення запитів SQL.



Table

Оформлені_полігон

adress	area	owner	func	serial	number_da	kadastr
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 10	0,39	Харченко Євген Іванович	для ведення особистого селянського гос	ЯЕ	520430	6321284001:00:001:0045
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 10	0,25	Харченко Євген Іванович	для будівництва та обслуговування жил	ЯЕ	520429	6321284001:00:001:0044
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 11	0.25/0.59	Бобро Ніна Яківна	для обслуговування жилого будинку, гос	ХР	06-00-058455	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 11	0.25/0.59	Бобро Ніна Яківна	для обслуговування жилого будинку, гос	ХР	06-00-058455	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 11-А	0,9901	М'якшин Віктор Павлович	для ведення особистого селянського гос	ЯК	574800	6321284001:00:001:0095
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 11-А	0,25	М'якшин Віктор Павлович	для будівництва та обслуговування жил	ЯИ	513409	6321284001:00:001:0094
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 14	0,5011	Ольховський Володимир Іванович	для ведення особистого селянського гос	ЯК	574790	6321284001:00:001:0079
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 14	0,25	Ольховський Володимир Іванович	для будівництва та обслуговування жил	ЯИ	513415	6321284001:00:001:0078
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 15	0,85	Харин Тихон Артемович	для обслуговування жилого будинку, гос	ХР	06-00-048590	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 17	0,25	Дубовий Сергій Григорович	для будівництва та обслуговування жил	ЯИ	513410	6321284001:00:001:0013
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 22	0.25/0.46	Губська Марія Савелівна	для обслуговування жилого будинку, гос	ХР	06-00-080069	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 23-А	0,3618	Ольховський Віктор Антонович	для ведення особистого селянського гос	ЯК	574782	6321284001:00:001:0093
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 23-А	0,25	Ольховський Віктор Антонович	для будівництва та обслуговування жил	ЯИ	513422	6321284001:00:001:0092
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 28	0,25	Дорожко Валентина Миколаївна	для будівництва та обслуговування жил	ЯБ	990189	6321284001:00:001:0028
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 28	0,19	Дорожко Валентина Миколаївна	для ведення особистого селянського гос	ЯБ	990190	6321284001:00:001:0029
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 33	0,083	Полтавський Микола Іванович	для ведення особистого підсобного госп	IV-ХР	095415	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 33	0,083	Бондарева Пелагія Іванівна	для ведення особистого підсобного госп	IV-ХР	095419	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 33	0,083	Гудзенко Антоніна Іванівна	для ведення особистого підсобного госп	IV-ХР	095306	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 37	0,8117	Губський Микола Федорович	для ведення особистого селянського гос	ЯК	574787	6321284001:00:001:0104
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 37	0,25	Губський Микола Федорович	для будівництва та обслуговування жил	ЯИ	513425	6321284001:00:001:0103
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 39	0.25/0.51	Ольховська Лідія Єфдокимівна	для обслуговування жилого будинку, гос	ХР	06-00-084926	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 4	0,35	Губська Марія Олександрівна	для обслуговування жилого будинку, гос	ХР	06-00-048586	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 4	0,35	Губська Марія Олександрівна	для обслуговування жилого будинку, гос	ХР	06-00-048586	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 42	0.2500/0.1950	Ольховська Ольга Петрівна	для обслуговування жилого будинку, гос	P1	701074	
с.Мельникове, вул.16-го Вересня, 46	0,6	Вільхівський Іван Тихонович	для ведення особистого селянського гос	IV-ХР	095312	

0 (0 out of 181 Selected)

Оформлені_полігон

Рис. 3.47 – Атрибутивна таблиця «Оформлені_полігони»

За таким же принципом створено таблицю Neoformleni.dbf, яку далі було зв’язано з класом полігональних об’єктів «Неоформлені_полігони».

Прикладом запиту може служити пошук земельної ділянки на плані за кадастровим номером. Для цього відкрито інструмент вибірка за атрибутами (рис. 3.48), де під цифрою 1 – вибрано шар «Оформлені_ділянки», під цифрою 2 – вибрано поле, за яким здійснюється запит, під цифрою 3 – є можливість вибрати значення поля серед усіх значень поля, під цифрою 4 – можна пропустити 3 і написати запит власноруч.

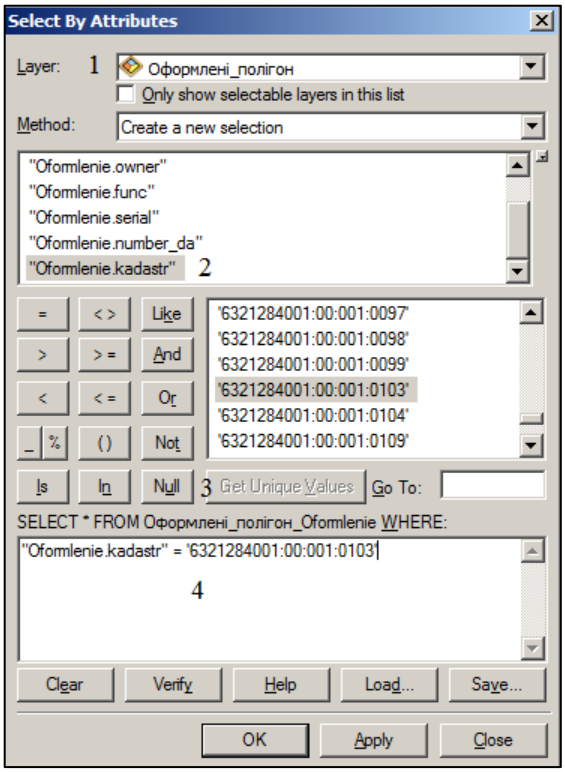


Рис. 3.48 – Вікно «Вибірка за атрибутами»

Після цих дій, ArcMap знаходить земельну ділянку за атрибутом «Кадастровий номер = 6321284001:00:001:0103» (рис. 3.49).

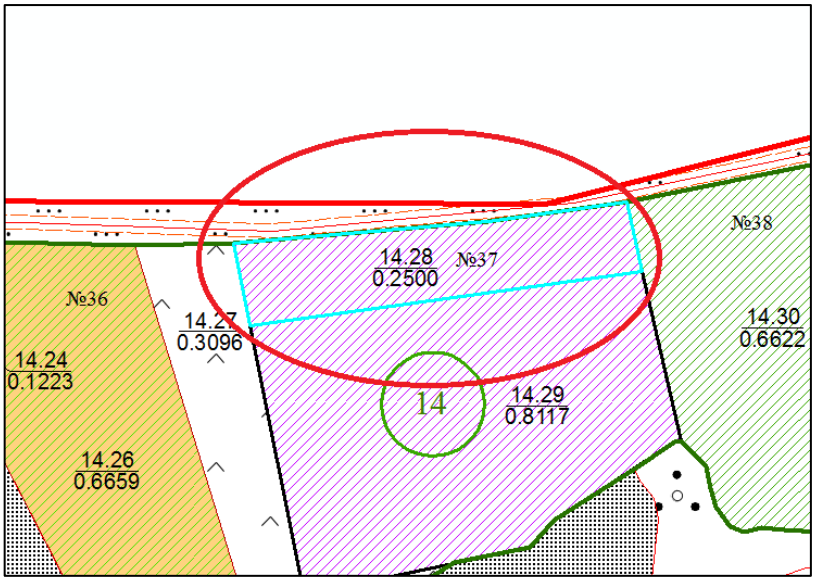


Рис. 3.49 – Результат вибірки

3.2.5 Оформлення проекту інвентаризації населеного пункту. Остаточно, для оформлення креслення зведеного інвентаризаційного плану, додано такі елементі:

- ситуаційна схема розташування;
- напрямок Північ-Південь;
- перелік умовних позначень;
- реєстр земельних ділянок, що перебувають в оренді;
- експлікація за формою 6-зем;
- форма для погодження;
- штамп.

Остаточний вид оформленого зведеного інвентаризаційного плану наведено у додатку И.

Як відомо з Тимчасових вказівок [8], для інвентаризації розробляється два плани – зведений та робочий. У підпунктах 3.2.2 – 3.2.4 описано процес складання зведеного інвентаризаційного плану. Робочий інвентаризаційний план складається на основі зведеного, але має відмінності, а саме: інші кольори умовних позначень, відсутність форми 6-зем і реєстру земельних ділянок в оренді.

Для неоформлених земельних ділянок і земель, що не надані у власність або постійне користування в межах населених пунктів (96 рядок 6-зем – рілля, пасовища та ін.) встановлено таке позначення – суцільна заливка блакитного кольору. Для земель загального користування до яких входять землі за 97 рядком форми 6-зем (дороги, трав’яна рослинність та ін.).

Скопійовано файл зведеного робочого плану, де змінено кольори умовних позначень і виконано інші коригування. Приклад робочого плану наведено на рисунку 3.50. Остаточний варіант оформленого робочого інвентаризаційного плану наведено у додатку К.

Для друку креслення імпортовано в AutoCAD через більшу практичність для роздрукування креслень.

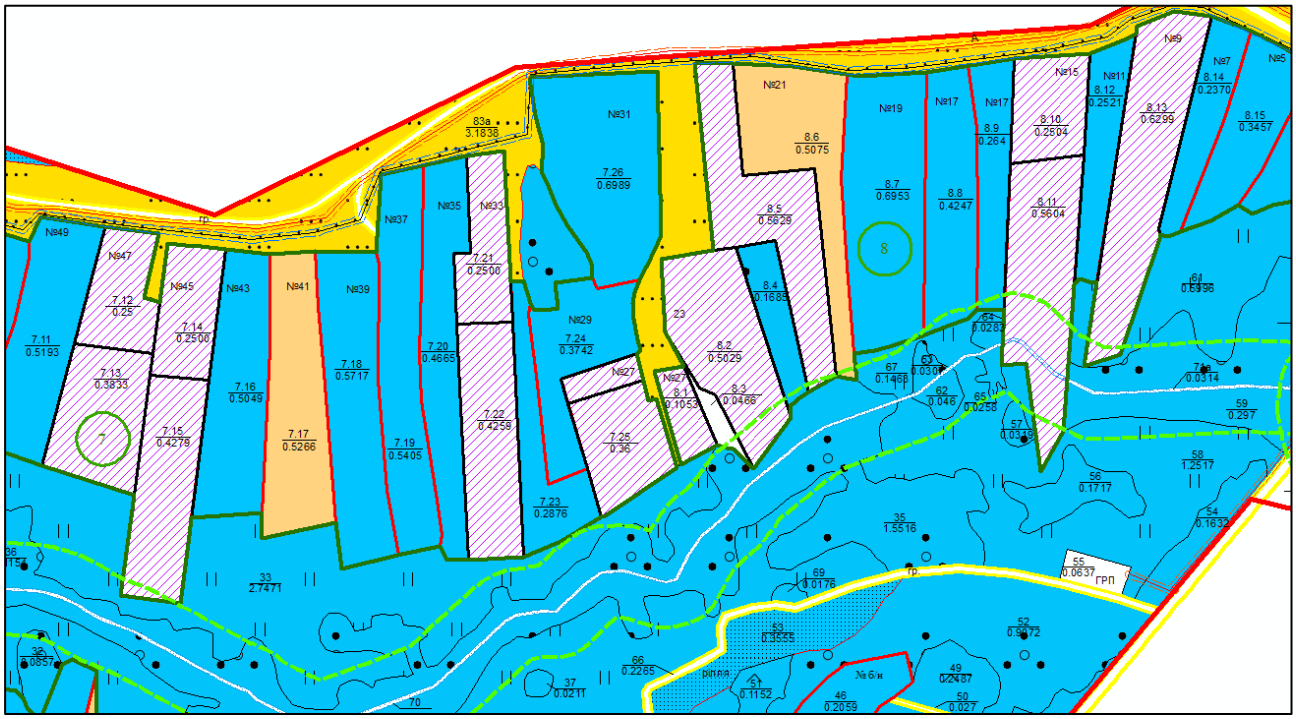


Рис. 3.50 – Фрагмент робочого інвентаризаційного плану

3.3 Аналіз зміни площі населеного пункту та угідь з встановленням фактичних меж населеного пункту

Після погодження та затвердження проекту інвентаризації розроблено новий проект – Встановлення меж населеного пункту. Мета цього проекту полягає у встановленні фактичних меж населеного пункту, для впорядкування території населеного пункту.

Нова межа встановлена фактично по межі угідь, впритул до оформлених часток (паїв), навколо житлових кварталів. З межі виключено зайві угіддя та додано нові, які відносяться до Мельниківської сільської ради. Порівняння площ наведено на рисунку 3.51 і 3.52 а, б.

Нова площа населеного пункту становить – 406,2904 га.

Площа старої межі – 269,9 га.

Різниця площ становить – 136,3904 га.

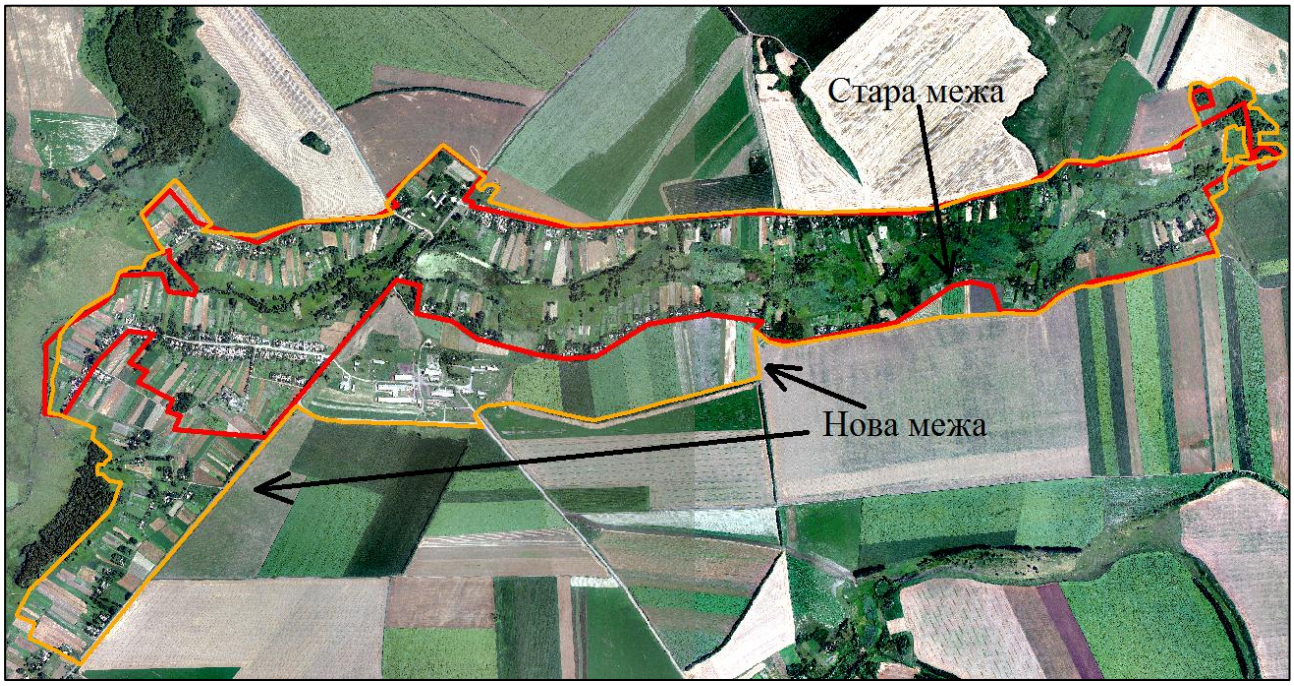
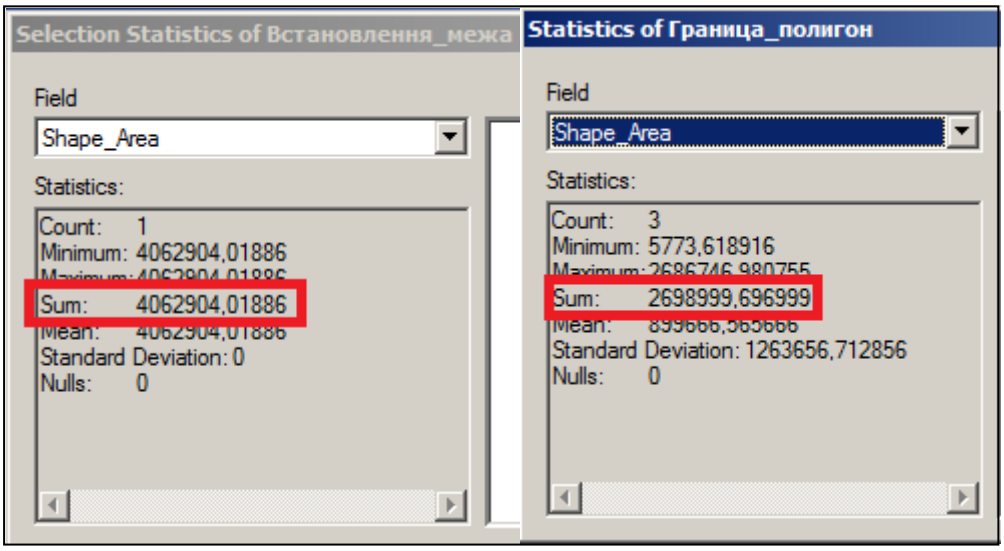


Рис. 3.51 – Порівняння старої та нової межі



а) б)

Рис. 3.52 – Порівняльні дані площ: а – площа нової межі; б – площа старої межі

До нової межі увійшли такі об’єкти: Житлові квартали, рілля, дороги, господарський двір, пасовища, сіножаті, чагарники, стовпи ЛЕП високої напруги, трав’яна рослинність та частина площі с. Вишневе. Розподіл площ за угіддями та об’єктами наведено у таблиці 3.4

Таблиця 3.4 – Розподіл площі за угіддями та об’єктами

Житлові квартали	18,1180 га
Рілля	68,2107 га
Господарський двір	18,2733 га
Пасовища	7,0187 га
Річка	0,1388 га
Сіножаті	6,5913 га
Трав’яна рослинність	7,2436 га
Чагарники	4,6707 га
Стовпи ЛЕП у межах 34 шт.	0,0204 га
Під дорогами	4,0488 га
с. Вишневе	2,0765 га
Всього	**136,3904 га**

4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Завдання в області охорони праці

Завдання в області охорони праці визначені Конституцією України від 26.06.1996 р.

У статті 43 Закону [15] визначене наступне: кожен громадянин має право на забезпечення здорових і безпечних умов у процесі праці.

Принципи, на яких базується політика держави в області охорони праці, у відповідності зі статтею 4 Закону [15] р.:

- пріоритет життя й здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності підприємства, повна відповідальність власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці;

- комплексне рішення завдань по охороні праці на основі національних програм із цих питань і з урахуванням інших напрямків економічної й соціальної політики, досягненні в галузі науки й техніки й охорони навколишнього середовища;

- соціальний захист працівників, повне відшкодування збитку особам, що постраждали від нещасних випадків на виробництві й професійних захворюваннях;

- установлення єдиних нормативів по охороні праці для всіх підприємств незалежно від форм власності й видів їхньої діяльності;

- використання економічних методів керування охороною праці, проведення політики пільгового оподатковування, що сприяє створенню безпечних і нешкідливих умов праці, участь держави у фінансуванні мер по охороні праці;

- здійснення навчання населення професійної підготовки й підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці;

- забезпечення координації діяльності державних органів, установ, організацій і суспільних об'єднань, що вирішують різні проблеми охорони

здоров'я, гігієни й безпеки праці, а також співробітництво й проведення консультацій між власниками й працівниками, між всіма соціальними групами при ухваленні рішення по охороні праці на місцевому й державному рівні.

В управлінні праці й соціального захисту населення відповідно до вимог Закону України "Про охорону праці" і Положення про службу охорони праці є посада інженера по охороні праці.

4.2 Аналіз умов й охорони праці в проектному кабінеті

Параметри робочого кабінету:

- ширина – 3,5 м;
- висота – 3,0 м;
- довжина – 5,5 м.

Освітленість робочого кабінету:

- 2 люстри по трьох лампи;
- 2 настільні лампи.

П'ять джерел струму.

Устаткування, яке присутнє в кабінеті:

- 3 комп'ютери;
- 2 принтери: Hewlett Packard c21844, Epson LQ – 100.

Аналіз умов праці провадиться на основі "Звіту про число неявок у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю при професійних захворюваннях і витратах на заходи щодо охорони праці".

Статистичні дані, що характеризують стан охорони праці наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Статистичні дані, що характеризують стан охорони праці

Показники	Роки					
	2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
1. Чисельність працюючих усього, у т.ч. жінок	80 45	55 45	60 45	55 40	45 35	34 28
2. Чисельність працюючих, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці:	55	45	40	39	35	30
2.1 по шуму	25	25	22	23	20	18
2.2 по інших шкідливих факторах	30	20	18	16	15	12
3. Число чіл.\дн. непрацездатності через захворюваність у т.ч.	1000	880	900	750	780	820
3.1 простудні захворювання	700	680	550	600	600	750
3.2 професійні захворювання	300	200	350	150	180	70
4. Забезпеченість санітарно-побутовими приміщеннями (%)	100	100	100	100	100	100
5. Витрати на заходи щодо охорони праці, тис. грн.	5,0	6,5	7,5	7,5	8,0	5,5

4.2.1 Метеорологічні умови.

Метеорологічні умови у виробничих приміщеннях характеризуються такими параметрами як:

- температура повітря;
- відносна вологість;
- швидкість руху повітря на робочому місці;
- атмосферний тиск.

Температура повітря є одним з головних факторів, що визначають метеорологічні умови приміщень. Температура повітря в приміщенні залежить від кількості тепла, що надходить у приміщення від джерела тепла. Температура повітря в приміщенні виміряється звичайним ртутним термометром.

Вологість повітря в приміщенні також має велике значення. Наприклад, підвищена вологість утрудняє теплообмін між організмом людини й навколишнім середовищем, а низька вологість викликає пересихання слизуватих оболонок дихальних шляхів.

Тому оптимальною буде відносна вологість рівна 30%.

Рух повітря поліпшує теплообмін між тілом людини й навколишнім середовищем, але, змінюючи рухливість повітря, створюється небезпека простудних захворювань.

Оптимальні й припустимі величини температури, відносній вологості й швидкості руху повітря нормуються відповідно до ГОСТ 12.1.005-88 [16].

Норми встановлені для робочої зони приміщення з урахуванням ваги виконання робіт, кількістю надлишкового тепла в приміщенні й порі року.

Основні параметри для приміщення це – температура, відносна вологість, швидкість руху повітря, атмосферний тиск (табл. 4.2), категорія робіт – легка 1А.

Таблиця 4.2 – Значення основних параметрів метеорологічних умов

Найменування	Значення	
	оптимальне	припустиме
1. Температура, С°	22-24	21-25
2. Відносна вологість, %	40-60	75
3. Швидкість руху повітря, м/с	0,2	0,2

У розглянутому нами приміщенні температура повітря досягає 24^{o}С, вологість повітря 45%, швидкість руху повітря 0,2 м/с.

4.2.2 Шумовий режим.

Шумовий режим нормується відповідно до ГОСТ 12.1.003-83 [17].

Причиною виникнення шуму у відділі є принтери, а також є зовнішнє джерело шуму, тому що будинок перебуває біля жвавої магістралі міста .

Розробка заходів щодо боротьби з виробничим шумом повинна починатися на стадії проектування приміщень:

- архітектурно-планувальні рішення;

- акустична обробка приміщень.

Вплив шуму на людину проявляється із двох сторін:

З однієї – підвищений рівень кров'яного тиску, прискорений пульс і подих, зниження гостроти слуху, ослаблення уваги (об'єктивна сторона);

З іншого боку – дія шуму виражається у вигляді головного болю, запаморочення, безсоння, загальної слабості (суб'єктивна сторона).

Людина здатна розрізняти звуки в діапазоні частот від 16 до 20000 Гц. Границі сприйняття звукових частот неоднакові для різних людей. Вони залежать від віку й індивідуальних особливостей. Припустимі рівні шуму у приміщенні і рівні різних звуків наведено у таблицях 4.3 і 4.4 відповідно.

Таблиця 4.3 – Припустимі рівні шуму

Найменування приміщення	Рівні звукового тиску, Дб в октавних смугах частот зі середньогеометричними частотами, Гц								Рівні звуку й еквівалент рівня звуку
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Конструкторське бюро, приміщення обліковців і програмістів	71	61	54	49	45	42	40	38	50

Таблиця 4.4 – Рівні різних звуків залежно від джерела шуму й відстані

Джерело шуму	Відстань, м	Рівень шуму, Дб
Мова середньої гучності	1	60
Конструкторське бюро, приміщення обліковців і програмістів	--	65

Рівень шуму в досліджуваному відділі 71 Гц.

Вібрація являє собою механічні коливання, найпростішим видом яких є гармонійні коливання. Вібрація виникає при проїзді авто- і інших видів транспорту поблизу будинку.

Параметри вібрації нормуються в ГОСТ 12.1.012-90 [18]. Загальні вимоги безпеки (табл. 4.5)

Таблиця 4.5 – Нормативні параметри вібрації

Тип вібрації	Середні геометричні частоти, Гц										
	1	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
1. Транспортна (вертикальна)	20 / 132	7,1 / 123	2,5 / 114	1,3 / 108	1,1 / 107	1,1 / 107	1,1 / 107	-	-	-	-
2. Транспортно-технологічна (вертикальна або горизонтальна)	-	3,5 / 117	1,3 / 108	0,63 / 102	0,56 / 101	0,56 / 101	0,56 / 101	-	-	-	-
3. Технологічна вібрація (вертикальна або горизонтальна) на постійних робочих місцях у виробничих приміщеннях	-	1,3 / 108	0,45 / 99	0,22 / 93	0,2 / 92	0,2 / 92	0,2 / 92	-	-	-	-
4. Місцева вібрація (по кожній із осей)	-	-	-	5,0 / 120	5,0 / 120	3,5 / 117	2,5 / 114	1,8 / 111	1,3 / 108	0,9 / 105	0,65 / 102

4.2.3 Освітленість.

Освітлення сприяє підвищенню продуктивності праці й поліпшенню його якості, створює певний психологічний тонус, попереджає зорове й загальне стомлення, впливає на обмін речовин в організмі, серцево-судинну систему.

Освітлення повинне відповідати ряду гігієнічних вимог, бути достатнім, рівномірним, не повинне засліплювати око, створювати зайву контрастність на робочій поверхні.

Приміщення має як природне освітлення (бічне), так і штучне (комбіноване). Бічне, у свою чергу, іде від вікна, а штучне освітлення створюється за допомогою люстр і настільних ламп.

Приміщення по завданнях зорової роботи ділиться на групи, які представлені в таблиці 4.6

Таблиця 4.6 – Групи приміщень по завданнях зорової роботи

Група приміщень	Характеристика
I	Провадиться розрізнення об'єктів зорової роботи при фіксованому напрямку лінії зору працюючих на робочу поверхню (робітники кабінети КБ, кабінети лікарів, класні кімнати, аудиторії, читальні зали й т.п.)
II	Провадиться розрізнення об'єктів при нефіксованій лінії зору й огляд навколишнього простору (торговельні зали, зали їдальнь, виставочні зали й т.п.)
III	Провадиться огляд навколишнього простору при дуже короткочасному, епізодичному розрізненні об'єктів (концертні й зали для глядачів, вестибюлі й т.п.)
IV	Відбувається загальне орієнтування в просторі інтер'єра (проходи, коридори, санвузли й т.п.)

Приміщення відділу ставиться до першої групи приміщень по завданнях зорової роботи.

Висвітлення відділу перебуває в межах норми, тому що при порівняно невеликій площі є два вікна, що дають високий відсоток природного висвітлення, а залежно від часу доби й погодних умов природне освітлення доповнюється штучним.

4.2.4 Електробезпека.

Параметри електробезпечності наведені й нормуються ГОСТ 12.1.030-81 [19].

Причини поразки струмом:

- випадковий дотик або наближення на небезпечну відстань до струмоведучих частин, що перебуває під напругою;

- поява напруги на відключених струмоведучих частинах, на яких працюють люди, внаслідок помилкового включення установки.

Основними мірами захисту від поразки електричним струмом є:

- забезпечення неприступності струмоведучих частин, що перебувають під напругою, для випадкового дотику;

- електричний поділ мережі;

- застосування малої напруги;

- контроль і профілактика ушкоджень ізоляції.

Застосування малої напруги. Якщо номінальна напруга електроустановки не перевищує тривалого допустимого напруження дотику, знижується небезпека поразки електричним струмом. Малою напругою вважається напруга від 16 до 42 В.

4.2.5 Електромагнітне випромінювання.

Параметри електромагнітного випромінювання нормуються відповідно до ГОСТ 12.1.006-84 [20].

Джерелом електромагнітних полів є: атмосферна електрика, радіовипромінювання, електричні й магнітні поля Землі, штучні джерела.

Ефект впливу електромагнітного поля на біологічний об'єкт прийнято оцінювати кількістю електромагнітної енергії, що поглинає цим об'єктом при знаходженні його в поле залежно від номінальної напруги, відстані (по висоті й горизонталі).

Основним джерелом електромагнітного випромінювання у відділі є персональні комп'ютери.

У цей час широке впровадження електроніки дозволяє значно поліпшити умови праці, знизити трудомісткість робіт, домогтися високої економічності процесів. Однак, електромагнітне випромінювання впливаючи на організм людини в дозах, що перевищують припустимі, можуть бути причиною професійних захворювань. У результаті можливі зміни нервової, серцево-судинної, ендокринної й іншої систем організму людини.

Дія електромагнітних полів на організм людини проявляється у функціональному розладі центральної нервової системи (підвищена стомлюваність, головні болі). Поля надвисоких частот можуть вплинути на очі, що приводить до виникнення катаракти.

Рівні електромагнітних полів на робочих місцях контролюються виміром у діапазоні частот 60 КГц – 300 МГц напруженості електричної й магнітної складових, у діапазоні частот 300 МГц – 300 Гц щільності потоку енергії ЭМП із урахуванням часу перебування персоналу в зоні опромінення.

Виміру напруженості й щільності потоку енергії ЕМП варто проводити не рідше одного разу в рік, а також у наступних випадках:

- при запровадженні в дію нових установок;

- при внесенні змін у конструкцію, розміщення й режим роботи діючих установок;

- під час і після проведення ремонтних робіт, які можуть супроводжуватися зміною випромінюваної потужності;

- при внесенні змін у кошти захисту від електромагнітних випромінювань;

- при організації нових робочих місць.

Основні міри захисту від впливу електромагнітних випромінювань:

- зменшення випромінювання безпосередньо в джерела (досягається збільшенням відстані між джерелом спрямованої дії й робітником місцем);

- організаційні міри (проведення дозиметричного контролю інтенсивності електромагнітних випромінювань – не рідше одного разу в 6 місяців; медогляд – не рідше одного разу в рік; додаткова відпустка, скорочена робочий день, допуск осіб не молодше 18 років і не захворювань, що мають, ЦНС, серця, око).

- напруженість ЕМП у діапазоні частот 60 КГц – 300 МГц на робочих місцях персоналу протягом робочого дня не повинна перевищувати встановлених гранично припустимих рівнів:

по електричній складовій, В/м:

50 – для частот від 60 КГц до 3 МГц;

20 – для частот понад 3 МГц до 30 МГц;

10 – для частот понад 30 МГц до 50 МГц;

5 – від 50 МГц до 300 МГц.

4.2.6 Ергономічне забезпечення.

Норми ергономічного забезпечення обґрунтовані в ГОСТ 12.2.032-78 [21].

Предметом вивчення ергономіки є трудова діяльність, а об'єктом дослідження системи – є ланцюг "людина - знаряддя праці - предмет праці - виробниче середовище". Оптимізація названих систем розглядається як знаходження найкращого, із всіх можливих, для певних умов і способу функціонування систем, ефективність яких оцінюється не тільки з техніко-економічної, але й з погляду збереження здоров'я працюючого.

По своїй природі ергономіка займається профілактикою охорони праці. Комплексний підхід, характерний для ергономіки дозволяє одержати всебічне подання про трудовий процес.

Ергономічні заходи щодо охорони праці починаються з раціоналізації праці, що укладається в переході до раціональних методів – більше зробленим робочим рухам і прийомам, що відповідає організації робочого місця, умов і коштів праці.

Одним з найбільш істотних елементів пристосування праці до людини є компонування простору робочого місця.

Під робочим місцем людини, оператора в системі "людина-машина" розуміється місце, оснащене інформаційними коштами, органами керування й допоміжним устаткуванням, де працює оператор.

Конструкція робочого місця повинна забезпечувати швидкість, безпеку, простоту й економічність технічного обслуговування в нормальних й аварійних умовах; повністю відповідати функціональним вимогам і передбачуваним умовам експлуатації.

При організації й конструюванні робочого місця необхідно передбачити:

- вибір доцільного робочого положення (сидячи);

- раціональне розміщення панелей, індикаторів й органів керування;

- простір для ніг при роботі сидячи й ін.

Вибір раціонального робочого положення на конкретному робочому місці визначають параметри встаткування й розміщення його на робочому місці. При конструюванні необхідно також забезпечувати оптимальну зону огляду поля робітника місця. Важливим критерієм при організації робочого місця є кут огляду. Стосовно горизонталі він повинен становити 30-40°, а у вертикальній площині 0-30° по відхиленню до горизонталі 15° вгору й 15° вниз, від нормальної лінії погляду.

При розробці колірного рішення встаткування робочих місць повинні бути реалізовані функціональні й художні завдання застосування світла у виробничому середовищі:

- відповідність світла умовам експлуатації й технічного обслуговування;

- оптимізація зорових навантажень й умов сприйняття елементів робочого місця на основі обліку фізіологічної значимості квітів і поєднанню кольорів;

- виключення можливості шкідливого психофізіологічного впливу трудового процесу доцільним застосуванням сигнально-попереджуючих квітів і кодових позначень;

- естетична виразність і гармонійність колірних сполучень в обробці з урахуванням колірного рішення навколишнього середовища;

- відповідність кольорів елементів устаткування, знаків, ліній комунікацій;

- нормативні вимоги, що забезпечують певний рівень інформативності робочого місця й візуальну орієнтацію в середовищі.

Поліпшення орієнтації в устаткуванні досягається шляхом розподілу світла по елементах устаткування робочого місця, а також шляхом використання сигнально-попереджуючих світлових і колірних позначень.

Всі перераховані вище умови нормуються ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ [22].

Основні правила колірного оформлення приміщень викладені в СН 181-70 [23] й укладаються в наступному:

- у приміщенні повинне бути світле;

- стіни й стелі повинні бути пофарбовані у світлі тони щодо невеликої насиченості й з високими коефіцієнтами відбиття;

- повинні застосовуватися теплі тони;

- необхідно використати контрасти між теплими й холодними тонами.

Колірне рішення внутрішньої обробки приміщень повинне відповідати кліматичному розташуванню й орієнтації по сторонах світла. Кольори і яскравість поверхонь, що перебувають у поле зору, впливають на зоровий процес, настрій і працездатність людини.

Ергономічне забезпечення приміщень відділу задовільне. Стіни й стеля обклеєно шпалерами світлих тонів. У кабінеті світло, робітники місця службовців забезпечені всім необхідним.

4.2.7 Психологічний клімат у колективі.

Психологічний клімат у колективі є однією з найважливіших умов для успішної роботи й досягнення основних цілей роботи відділу. Соціально-психологічні умови праці є однією з основних умов для розвитку людини, а значить і для розвитку відділу, як структурного підрозділу підприємства.

Всі службовці відділу взаємозалежні й співробітничають один з одним. Переважна роль в успішній діяльності відділу належить начальникові відділу, все залежить від того, як він налагодить і розподілить роботу у відділі, розподілить службові обов'язки.

У відділі психологічний клімат задовільний. Тому що робота розподілена рівномірно. Службовці взаємозалежні, не почувають особистої ворожості друг до друга, що сприяє найбільш злагодженій роботі.

4.3 Аналіз пожежної безпеки

Норми пожежної безпеки визначені в ГОСТ 12.1.004-91 Пожежна безпека. Загальні вимоги.

Джерелом виникнення пожежі є несправне електроустаткування або струмопровідні частини.

Відповідно до ГОСТ 12.1.004-91 [24] враховується категорія пожежної небезпеки, ступінь вогнестійкості будинку.

У відповідності зі СНиП 2.01.02-85 [25] будинки й спорудження по ступені вогнестійкості підрозділяються на вісім ступенів (I, II, III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V). Ступінь вогнестійкості будинку залежить від займистості й вогнестійкості конструкцій і від меж поширення вогню по цих конструкціях.

Будинок ставиться до III ступеня – будинку з несучими й конструкціями, що обгороджують, із природного матеріалу. Такий будинок ставиться до категорії виробництва Г – при використанні конструкцій III ступеня вогнестійкості (число поверхів 8).

На території підприємства діє пожежна сигналізація, що сповіщає про виникнення пожежі.

Також використаються наступні кошти пожежогасіння:

- внутрішні пожежні крани;
- пінні вогнегасники ВХП-10;
- ящики з піском;
- протипожежний щит з набором інвентарю.

Стан пожежної безпеки задовільне, тому що кожен відділ укомплектований вогнегасником типу ВХП-10 і проведена пожежна сигналізація, повністю укомплектована протипожежний щит, розроблений план евакуації людей при пожежі й система оповіщення.

4.4 Рекомендації з поліпшення стану умов й охорони праці, пожежної безпеки

4.4.1 Розрахунок штучного освітлення приміщення.

Розрахунок штучного висвітлення провадиться згідно СНиП II-4-79 [26] Природне й штучне висвітлення (формули 4.1 та 4.2).

$$\text{Фл} = \frac{E_{min} * K * S * Z}{N * n * \text{з}}\ ; \tag{4.1}$$

$$N\ = \frac{\text{E}min\ *\ \text{К}\ *\ S\ *\ Z}{\text{Фл}\ *\ n\ *\ u}, \tag{4.2}$$

де Z – коефіцієнт мінімальної освітленості;

$Ф_л$ – світловий потік лампи, лм;

E_{min} – мінімальна нормована освітленість, 300 лк;

К – коефіцієнт запасу;

N – число світильників;

п – число ламп у світильнику;

з – коефіцієнт використання світлового потоку;

S – площа приміщення.

Коефіцієнт запасу спливає старіння лампи, забруднення й старіння світильників, забруднення повітряного середовища.

Для ламп ЛД 80-4 К = 1,5. Коефіцієнт Z, що характеризує нерівномірність висвітлення, для ламп ЛД-80-4 рекомендується приймати рівним 1,1.

Звичайно для світлих адміністративно-конторських приміщень коефіцієнти відбиття приймають:

- стелі ($\rho_п$) – 70%;
- стін ($\rho_с$) – 50%;
- статі ($\rho_{пл}$) – 30%.

Індекс приміщення обчислюється за формулою 4.3.

$$i\ = \frac{S}{h\ *\ (\text{A} + \text{B})}, \tag{4.3}$$

де S – площа приміщення, 18 $м^2$;

А, В – довжина й ширина приміщення, А = 2м, В = 3м;

h – обчислюється за формулою 4.4.

$$h = \text{Н} - h\text{св} - h\text{р}, \quad (4.4)$$

де Н – геометрична висота приміщення, Н = 3,6м;

$h_{св}$ – звис світильника (довжина штанги або шнура, на яких він висить);

$h_{св}$= 0,2 м;

$h_р$ — висота робочої поверхні від рівня статі, hp = 0,8 м.

$$h = 3{,}6 - 0{,}2 - 0{,}8 = 2{,}6 \text{ м}.$$

$$i = 18/2{,}6 * (6 + 3) = 0{,}769.$$

Для світильника ПВЛМ-Р умовний номер групи 1. Отже, n = 0,46. Для ламп ЛД 80-4 Фл = 3865 лм. У світильнику використаються дві лампи, n = 2. Визначимо необхідне число ламп:

$$N = \frac{200 * 1.5 * 18 * 1{,}1}{3865 * 0{,}46 * 2} = 2{,}1.$$

Таким чином, для забезпечення в приміщенні нормованої освітленості необхідно використати 3 світильники типу ПВЛМ-Р, у кожному з яких по двох лампи ЛД-80-4.

4.4.2 Електробезпека і захисне заземлення.

Захисні міри електробезпечності передбачені в обсязі вимог ПУЭ й ГОСТ 12.1.019-73. Для захисту персоналу, що обслуговує, від поразки електричним струмом передбачається загальний заземлюючий устрій, опір якого в будь-який час року не повинне перевищувати 4 Ом, а також приєднання всіх доступних для дотику відкритих провідних частин електроустановок до заземленої нейтральної крапки джерел харчування за допомогою захисних провідників.

Розетки у вагончику для обігріву працюючих підключаються до мережі через устрій захисного відключення (В30).

З метою зрівнювання потенціалів всі металоконструкції виробничого й будівельного призначення передбачається приєднати до мережі заземлення (занулення).

Захисне заземлення – навмисне з'єднання із землею частин устаткування, що не перебуває під напругою в нормальних умовах експлуатації, але яке може виявитися під напругою в результаті порушення ізоляції електроустановки.

Правилами устрою електроустановок захисне заземлення нормується величиною його опору. Найбільший опір в установках напругою до 1000 V залежить від потужності трансформатора: при потужності трансформатора більше 100 Вт воно повинне бути 4 Ом і при потужності до 100 кВ – не більше 10 Ом.

Конструктивне заземлення являє собою занурені в ґрунт електроди, які з'єднуються із захисним обладнанням. По розташуванню щодо захисних об’єктів, заземлюючі пристрої поділяють на виносні й контурні.

При виносному заземленні електроди розташовують на деякому видаленні від устаткування, що заземлює.

При контурному заземленні електроди розташовують по контурі, на якому розміщене устаткування, на невеликій відстані один від іншого. У цьому випадку поля розтікання струму заземлювачів накладаються, і потенціал у будь-якій крапці поверхні усередині контуру наближається до потенціалу на корпусах установок. Тому захисні властивості контурного заземлення вище, ніж виносного.

Для заземлення використають природні (трубопроводи, металоконструкції) і штучні заземлювачі. У якості штучних заземлювачів застосовують трубчасті стрижні – сталеві труби діаметром 35-40 мм або кутову сталь перетином 66х60 мм і довжиною 2,5-3 м, а також сталеві шини перетином не менш 100 мм^2. Тип заземлювача – кутова сталь

Заземлювачі з'єднуються між собою горизонтально прокладеної й надійно привареної до них сталевою смугою зв'язку, що за умовами механічної міцності повинна бути перетином не менш 48 мм^2 при товщині 4 мм. – сталь

розміром 4х40мм. До неї за допомогою зварювання приєднують шини заземлення, які прокладають у виробничому корпусі магістралі перетином не менш 100 мм^2 в установках з електроустаткуванням на напругу до 1000 В. Кутова сталь – куточок розміром 50х50х5 мм, довжина – l = 2,5 м.

Відстань від поверхні ґрунту до середини заземлювача (Н):

$$\text{Н} = 1{,}25 + 0{,}5 = 1{,}75 \text{ м}$$

Верхній кінець заземлювача занурений на глибину (h) 0,5 м.

Відстань між вертикальними заземлювачами (а) 2м.

Питомий опір ґрунту (ρ) – суглинок ρ_p = 100 Ом·м.

Визначимо опір одиночного вертикального заземлювача по формулі 4.4

$$R_O = 0{,}366 * \frac{\rho_p}{l} * \left(lg \frac{2l}{0{,}95B} + 0{,}5 * lg \frac{4H + l}{4H - l} \right), \quad (4.4)$$

де B – ширина полиці куточка, м (50 мм·10^{-3});

l – довжина заземлювачів, м;

H – відстань від поверхні ґрунту до середини заземлювача, м.

$$R_O = 0{,}366 * \frac{100}{2{,}5} * \left(lg \frac{2 * 2{,}5}{0{,}95 * 10^{-3} * 50} + 0{,}5 * lg \frac{4 * 1{,}75 + 2{,}5}{4 * 1{,}75 - 2{,}5} \right).$$

Опір одинарної горизонтальної смуги зв'язку ($R_п$) визначається за формулою 4.5.

$$R_п = 0{,}366 * \frac{\rho_p}{l_n} * lg \frac{2 * l_n^2}{B_n H_n}, \quad (4.5)$$

де B_n – ширина смуги, м ($B_п$ = 40·10^{-3} м);

H_n – відстань від поверхні ґрунту до середини ширини смуги, м;

l_n – довжина горизонтальної смуги зв'язку, м, визначається за формулою 4.6

$$l_{\text{п}} = \text{a} \cdot (n-1), \quad (4.6)$$

де а – відстань між вертикальними заземлювачами, м;

n – кількість заземлювачів, шт. (n = 10 шт.).

Величина довжини смуги дорівнює:

$$l_{\text{п}} = \text{a} \cdot (n-1) = 2\ (10-1) = 18 \text{ м}$$

Опір одиночної горизонтальної смуги зв'язку дорівнює:

$$R_{\text{п}} = 0{,}366 * \frac{100}{18} * lg\frac{2 * 18^2}{40 * 10^{-3} * 10 * 10^{-3}} = 12{,}61 \text{ Ом.}$$

Опір $R_{\text{и}}$ штучного заземлюючого устрою, Ом, що складає з n вертикальних заземлювачів, з'єднаних між собою горизонтальною смугою зв'язку визначається за формулою 4.7.

$$R_{\text{и}} = \frac{R_o R_n}{R_o \eta_{\text{г}} + R_n R_{\text{в}}}, \quad (4.7)$$

де $\eta_{\text{г}}$ й $\eta_{\text{в}}$ – коефіцієнти використання заземлювачів ($\eta_{\text{г}}$ = 0,34 і $\eta_{\text{в}}$ = 0,55 – вертикальні заземлювачі розташовані по контурі).

Опір $R_{\text{и}}$ штучного заземлюючого устрою дорівнює:

$$R_{\text{и}} = \frac{0{,}184 * 12{,}61}{0{,}184 * 0{,}34 + 12{,}61 * 0{,}55} = 0{,}330 \text{ Ом.}$$

Якщо заземлюючий пристрій використовується для заземлення електроустановок напругою вище 1000 V и електроустановок з напругою менше 1000 V воно повинне задовольняти наступній умові, згідно ПЭУ:

$$R_{\text{з}} < 125;\ \text{I}_{\text{к.з}}$$

де $R_з$ – опір заземлювача, Ом;

$I_{к.з}$ – струм короткого замикання, А.

Для розглянутого пристрою потужністю 7,5 КВт, напругою 380 V, cosφ = 0,88, струм короткого замикання ($I_{к.з)}$ буде дорівнює 209 А.

Для заземлення необхідний опір заземлення, що визначається:

$$R_з = \frac{125}{209} = 0{,}598 \text{ Ом}.$$

Опір заземлюючого пристрою задовольняє вимогам заземлення.

ВИСНОВКИ

Під час виконання дипломної роботи розроблено загальну схему проведення інвентаризації земель.

Вихідними даними для проведення інвентаризації земель були растрові зображення населеного пункту, топографічні плани масштабу 1:10000, містобудівна документація с. Мельникове, правовстановлюючі документи на земельні ділянки, експлікація земель за формою 6-зем.

В результаті проведеної роботи можна зробити наступні висновки:

На основі аналізу нормативно-правової бази інвентаризації земель було виявлено відсутність методичних рекомендацій та вказівок по проведенню робіт. Тобто, роботи виконуються ґрунтуючись на досвіді роботи землевпорядних підприємств. А загальний зміст технічної документації, яка складається у процесу робіт, визначається місцевим відділом Держгеокадастру.

При виконанні першого завдання було складено характеристику населеного пункту с. Мельникове. Вона складалась на основі топографічних планів, ортофотопланів, загальних відомостей і проведеної роботи з землевпорядником Мельниківської сільської ради.

При виконанні другого завдання зібрано вихідні дані від замовника, виконано аналіз необхідності цих даних і з'ясовано, як краще їх використати. Ці дані було скомпоновано за подібністю, в каталоги – для швидкого доступу. На основі аналізу існуючої нормативно-правової бази, вихідних даних і досвіду, отриманого від землевпорядної організації, було розроблено загальну схему проведення інвентаризації земель у програмному забезпеченні Rational Rose. При цьому розроблено подальший порядок проведення робіт.

При виконанні третього завдання проведено топопографо-геодезичні роботи з встановлення опорної точки і визначено її координати (X = 5497429.547 м; Y = 303 089.040 м; H = 149.13 м), а також базових точок теодолітних ходів методами супутникової геодезії. Для планового забезпечення інвентаризації прокладено мережу розгорнутих теодолітних ходів. Також, на

основі вихідних даних складено таблиці реєстрів земельних ділянок наданих у користування (з кадастровими номерами та без них) і тих, що використовуються без правовстановлюючих документів.

При виконанні четвертого завдання у програмному забезпеченні ArcGIS створено базу геоданих, де створено необхідні класи просторових об'єктів. Оцифровано межі населеного пункту площею 269.9 га, земельні ділянки на які є державні акти – 144 земельні ділянки, загальна площа яких складає 51,6503 га. Їх площі було зведено у відповідності до правовстановлюючої документації. Потім оцифровано інші земельні ділянки (площа – 58,2931 га), угіддя та інші об'єкти у межах населеного пункту. Заповнено атрибутивну інформацію через зв'язані таблиці і класи просторових об'єктів. Під час цього ж завдання нанесено умовні позначення для контурів. На основі оцифрованих контурів визначено межі кварталів і складено експлікації земель, наданих та не наданих у власність в межах і за межами кварталів. На основі цих експлікацій складено форму 6-зем, де більшу частку склали землі сільськогосподарського призначення – 125,5116 га.

Після цього оформлено зведений інвентаризаційний план. На нього нанесено перелік умовних позначень, ситуаційну схему, напрям Пн-Пд, додано експлікацію за формою 6-зем, реєстр орендованих земельних ділянок – згідно оформлення креслень. Робочий інвентаризаційний план створено на базі зведеного, лише за винятком відсутності деяких деталей та зміни умовних позначень. Для цього імпортовано креслення в AutoCAD, звідки і подано на друк.

В процесі порівняння старої межі населеного пункту з встановленою виявлено розбіжність у площах. Площа старої межі становить – 269.9 га, а встановленої – 406,2904 га.. Виявлено, що різниця площ склала – 136,3904 га.

Вона розподіляється за угіддями наступним чином:

- Житлові квартали –18,1180 га;
- Рілля – 68,2107 га;

- Господарський двір –18,2733 га;

- Пасовища – 7,0187 га;

- Річка – 0,1388 га;

- Сіножаті – 6,5913 га;

- Трав’яна рослинність – 7,2436 га;

- Чагарники – 4,6707 га;

- Стовпи ЛЕП – 0,0204 га;

- Під дорогами – 4,0488 га;

- с. Вишневе – 2,0765 га.

Мета роботи досягнута.

Розроблений проект інвентаризації включає в себе; текстові дані про власників усіх земельних ділянок у межах населеного пункту, про кількісний облік земель; графічні дані – робочий та зведений інвентаризаційні плани; цифрові дані – проекти креслень, усі реєстри, що забезпечують зручніше і практичніше ведення земельної документації.

За результатами проведення інвентаризації земель с. Мельникове було оцифровано територію площею 269,9 га. Складено 3 реєстри та 3 експлікації.

Розглянуто такі питання з охорони праці:

- визначення завдання в області охорони праці;

- проаналізовано умови охорони праці в проектному кабінеті

- проаналізовано пожежну безпеку

- надано рекомендації з приводу поліпшення стану умов й охорони праці, пожежної безпеки.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Конституція України: Закон від 28.06.1996 №254к/96-ВР // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30. ст. 141 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5464-10 (дата звернення: 10.05.2018).

2. Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні: Концепція від 01.04.2014 № 333-р. // База даних «Законодавство України» / ВР України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-р (дата звернення: 10.05.2018).

3. Про землеустрій: Закон від 22.05.2003 № 858-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2003. – № 36. – ст. 282. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/157-19 (дата звернення: 10.05.2018)

4. Про земельну реформу: Постанова від 18.12.1990 № 563-XII // Відомості Верховної Ради УРСР (ВВР). – 1991. – № 10. – ст.100. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/563-12 (дата звернення: 10.05.2018). Визнання неконституційними окремих положень від 22.09.2005.

5. Земельний Кодекс України: Закон від 18.12.1990 № 561-XII // Відомості Верховної Ради УРСР (ВВР). – 1991. – N 10. – ст. 98. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/561-12 (дата звернення: 10.05.2018). Втрата чинності від 01.01.2002.

6. Земельний кодекс України: прийнятий 25.10.2001 № 2768-III // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2002. – № 3-4. – Ст. 27. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/561-12 (дата звернення: 10.05.2018).

7. Про затвердження Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів: Положення від 26.08.1997 № 85 // Міністерство юстиції України 31 жовтня 1997 р. за № 522/2326. – [Електронний ресурс]. –

Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0522-97 (дата звернення: 10.05.2018).

8. Тимчасові методичні вказівки по кадастровому землеустрою (інвентаризації земель): Наказ від 04.08.1999 року // "Землевпорядний вісник". № 3. 1999 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журн: http://uazakon.com/document/spart55/inx55178.htm (дата звернення: 10.05.2018).

9. Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель: Постанова, Порядок, Форма типового документа від 23.05.2012 № 513. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/513-2012-п (дата звернення: 10.05.2018).

10. Про порядок використання супутникових радіонавігаційних систем під час проведення топографо-геодезичних, картографічних, аерофотознімальних, проектних, дослідницьких робіт і вишукувань та кадастрових зйомок: Постанова, Порядок від 13.07.1998 № 1075 // База даних «Законодавство України» / ВР України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1075-98-п (дата звернення: 21.05.2018).

11. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98): Наказ, Інструкція від 09.04.1998 № 56 // База даних «Законодавство України» / ВР України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98 (дата звернення: 21.05.2018).

12. Про затвердження Правил охорони електричних мереж: Постанова, Правила від 04.03.1997 № 209 // База даних «Законодавство України» / ВР України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/209-97-п (дата звернення: 06.06.2018).

13. Водний Кодекс України: Кодекс України, Закон, Кодекс від 06.06.1995 № 213/95-ВР // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1995. – № 24. – ст.189. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр (дата звернення: 06.06.2018).

14. Про затвердження Кодексу газорозподільних систем: Постанова, Угода, Форма типового документа [...] від 30.09.2015 № 2494 // База даних «Законодавство України» / ВР України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1379-15 (дата звернення: 06.06.2018).

15. Про охорону праці: Закон від 14.10.1992 № 2694-XII // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2003. – N 2. – ст.10. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/229-15 (дата звернення: 10.05.2018).

16. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони. Повітря робочої зони. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги. ГОСТ 12.1.005-88 – [Чинний від 01.01.1989]. – М.: Стандартинформ, 2008.

17. Система стандартів безпеки праці. Шум. Загальні вимоги безпеки. ГОСТ 12.1.003-83 – [Чинний від 1984-07-01]. – М.: Стандартинформ, 2008.

18. Система стандартів безпеки праці. Вібрація. ГОСТ 12.1.012-90 – [Чинний від 01.07.91]. – М.: Стандартинформ, 2009.

19. Система стандартів безпеки праці. Електробезпечність. Захисне заземлення. ГОСТ 12.1.030-81 – [Чинний від 01.07.1982]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=7051 (дата звернення: 10.06.2018).

20. Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги і номенклатура видів захисту. ГОСТ 12.1.019-79 – [Чинний від 1980-07-01]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://docs.cntd.ru/document/5200302 (дата звернення: 10.06.2018).

21. Система стандартів безпеки праці. Робоче місце при виконанні робіт сидячи. Загальні ергономічні вимоги. ГОСТ 12.2.032-78 – [Чинний від 1979-01-01]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://docs.cntd.ru/document/1200003913 (дата звернення: 10.06.2018).

22. Система стандартів безпеки праці. Кольори сигнальні і знаки безпеки. ГОСТ 12.4.026-76 – [Чинний від 01.01.1978]. – [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=6794 (дата звернення: 10.06.2018).

23. Вказівки по проектуванню колірної обробки інтер'єрів виробничих будівель промислових підприємств. СН 181-70 – [Чинний від 01.10.1970]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://znaytovar.ru/gost/2/SN_18170_Ukazaniya_po_proektir.html (дата звернення: 10.06.2018).

24. Система стандартів безпеки праці. Пожежна безпека. Загальні вимоги. ГОСТ ГОСТ 12.1.004-91 – [Чинний від 01.07.1992]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://docs.cntd.ru/document/gost-12-1-004-91-ssbt (дата звернення: 10.06.2018).

25. СНиП 2.01.02-85. Протипожежні норми/Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР. – 1986 р. – 16 с.

26. Будівельні норми і правила. Норми проектування. Природне і штучне освітлення. ГОСТ 12.1.012-90 – [Чинний від с 1.08.1986]. – М.: Стройиздат. – 1980. – 48 с.

ДОДАТКИ

Додаток А. Проект формування меж с. Мельникове (1992 р.)

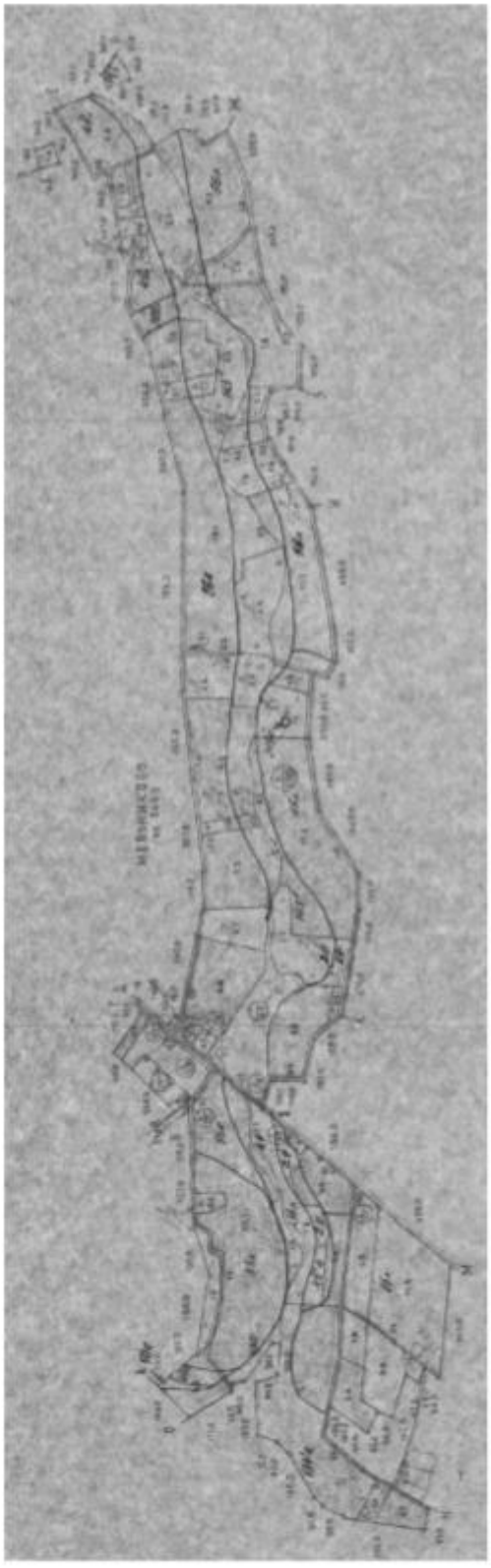


Рисунок А.1 – Проект формування меж

Додаток Б. Копії державного акту права власності на земельну ділянку

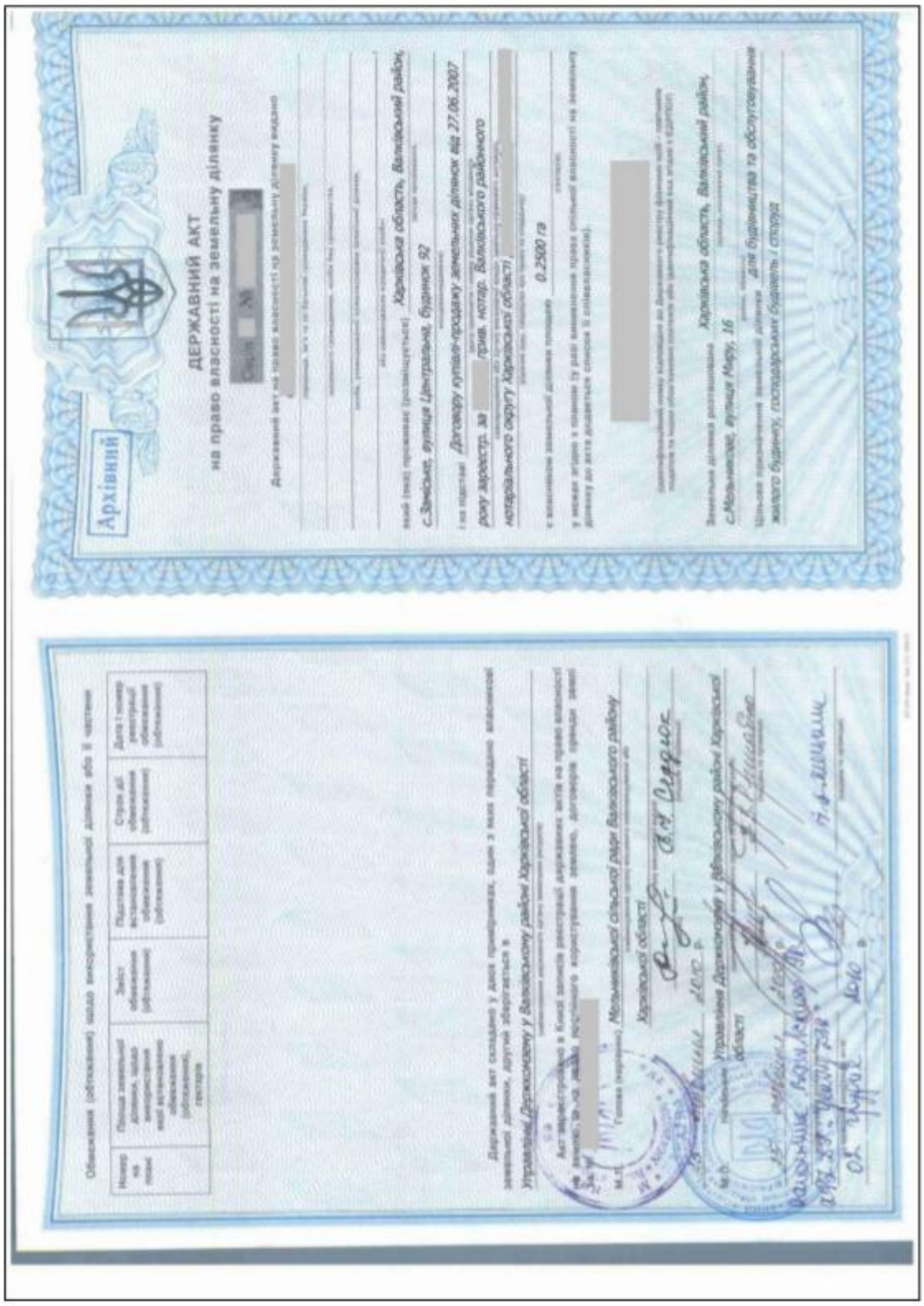


Рисунок Б.1 – Копія державного акту (лицьова сторона)

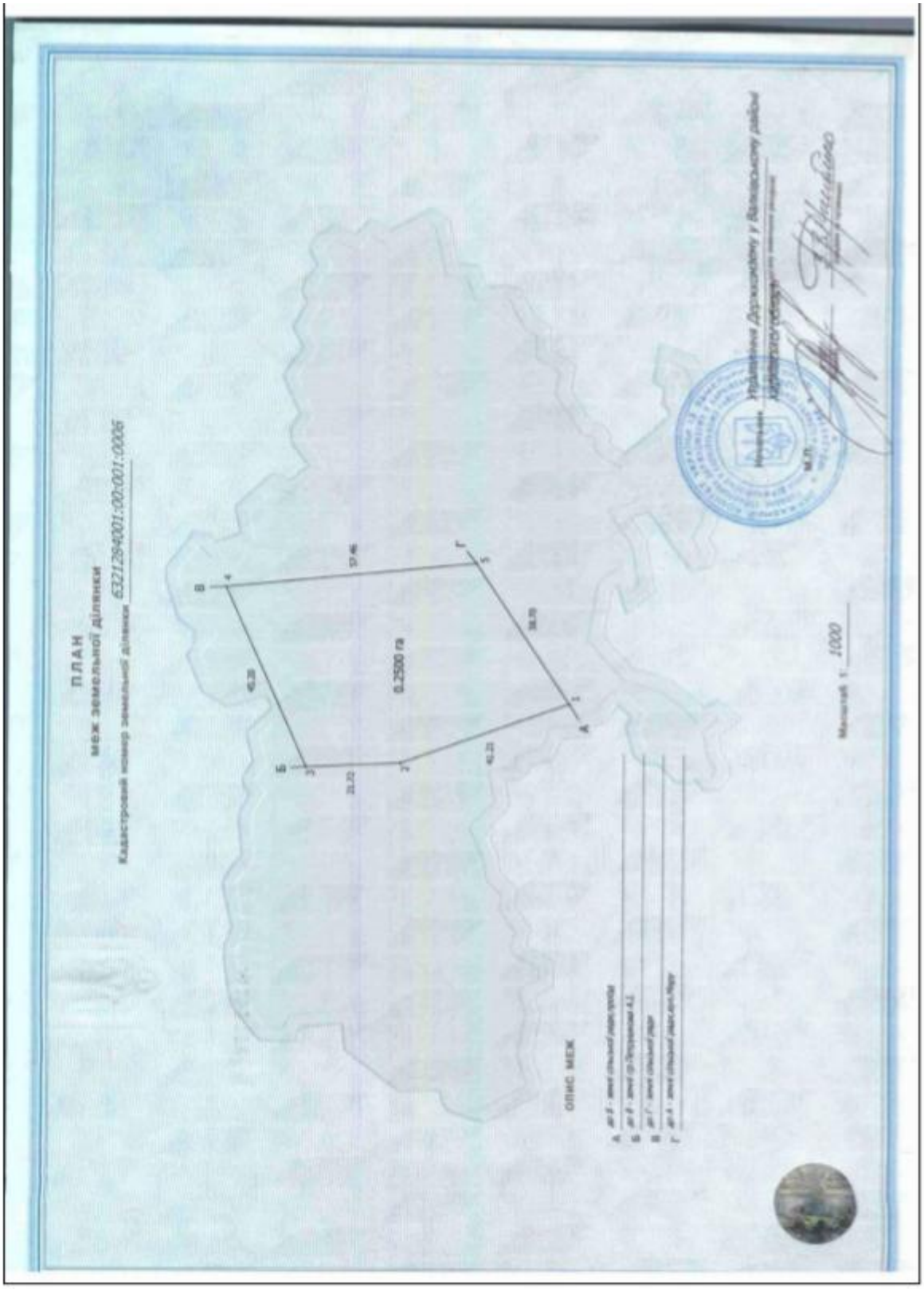


Рисунок Б.2 – Копія державного акту (тильна сторона)

Додаток В. Копія сторінки із погосподарської книги

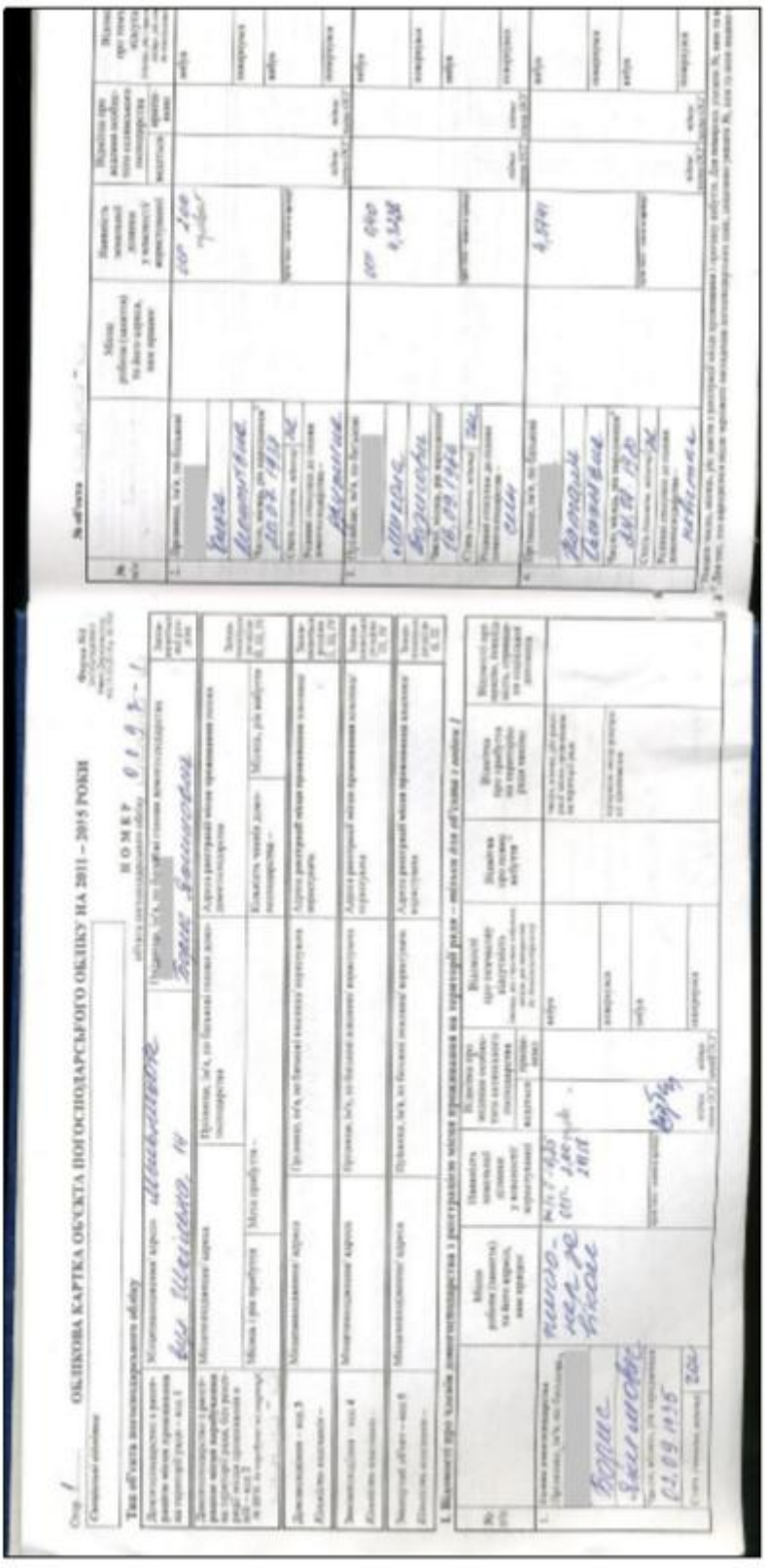
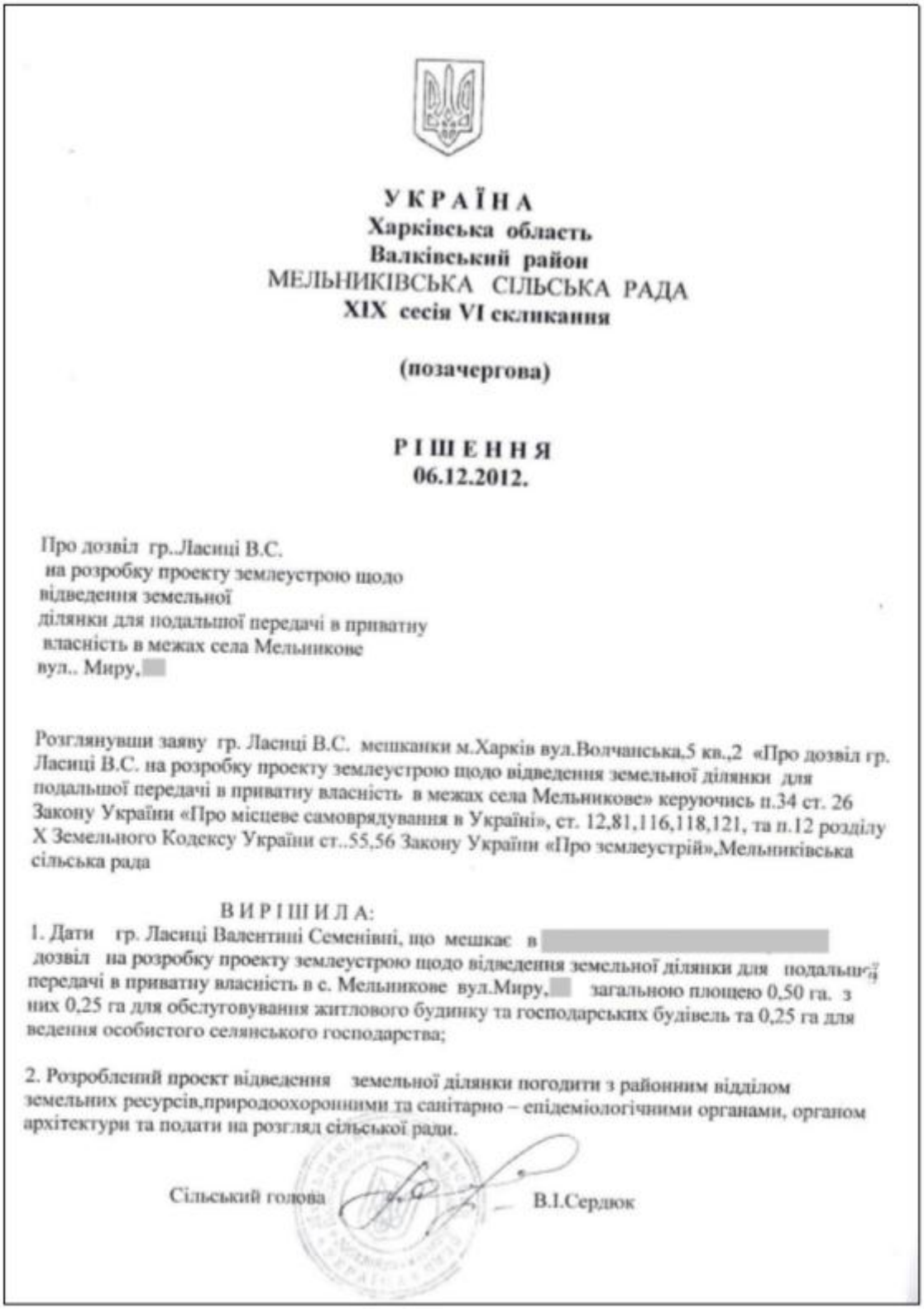


Рисунок В.1 – Копія сторінки із погосподарської книги

Додаток Г. Копія рішення Мельниківської сільської рад



У К Р А Ї Н А
Харківська область
Валківський район
МЕЛЬНИКІВСЬКА СІЛЬСЬКА РАДА
XIX сесія VI скликання

(позачергова)

Р І Ш Е Н Н Я
06.12.2012.

Про дозвіл гр..Ласиці В.С.
на розробку проекту землеустрою щодо
відведення земельної
ділянки для подальшої передачі в приватну
власність в межах села Мельникове
вул.. Миру,

Розглянувши заяву гр. Ласиці В.С. мешканки м.Харків вул.Волчанська,5 кв.,2 «Про дозвіл гр. Ласиці В.С. на розробку проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для подальшої передачі в приватну власність в межах села Мельникове» керуючись п.34 ст. 26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», ст. 12,81,116,118,121, та п.12 розділу Х Земельного Кодексу України ст..55,56 Закону України «Про землеустрій»,Мельниківська сільська рада

В И Р І Ш И Л А:

1. Дати гр. Ласиці Валентині Семенівні, що мешкає в дозвіл на розробку проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для подальшої передачі в приватну власність в с. Мельникове вул.Миру, загальною площею 0,50 га. з них 0,25 га для обслуговування житлового будинку та господарських будівель та 0,25 га для ведення особистого селянського господарства;

2. Розроблений проект відведення земельної ділянки погодити з районним відділом земельних ресурсів,природоохоронними та санітарно – епідеміологічними органами, органом архітектури та подати на розгляд сільської ради.

Сільський голова В.І.Сердюк

Рисунок Г.1 – Копія рішення Мельниківської сільської ради

Додаток Ж. Схеми теодолітних ходів та відомість вирахування координат

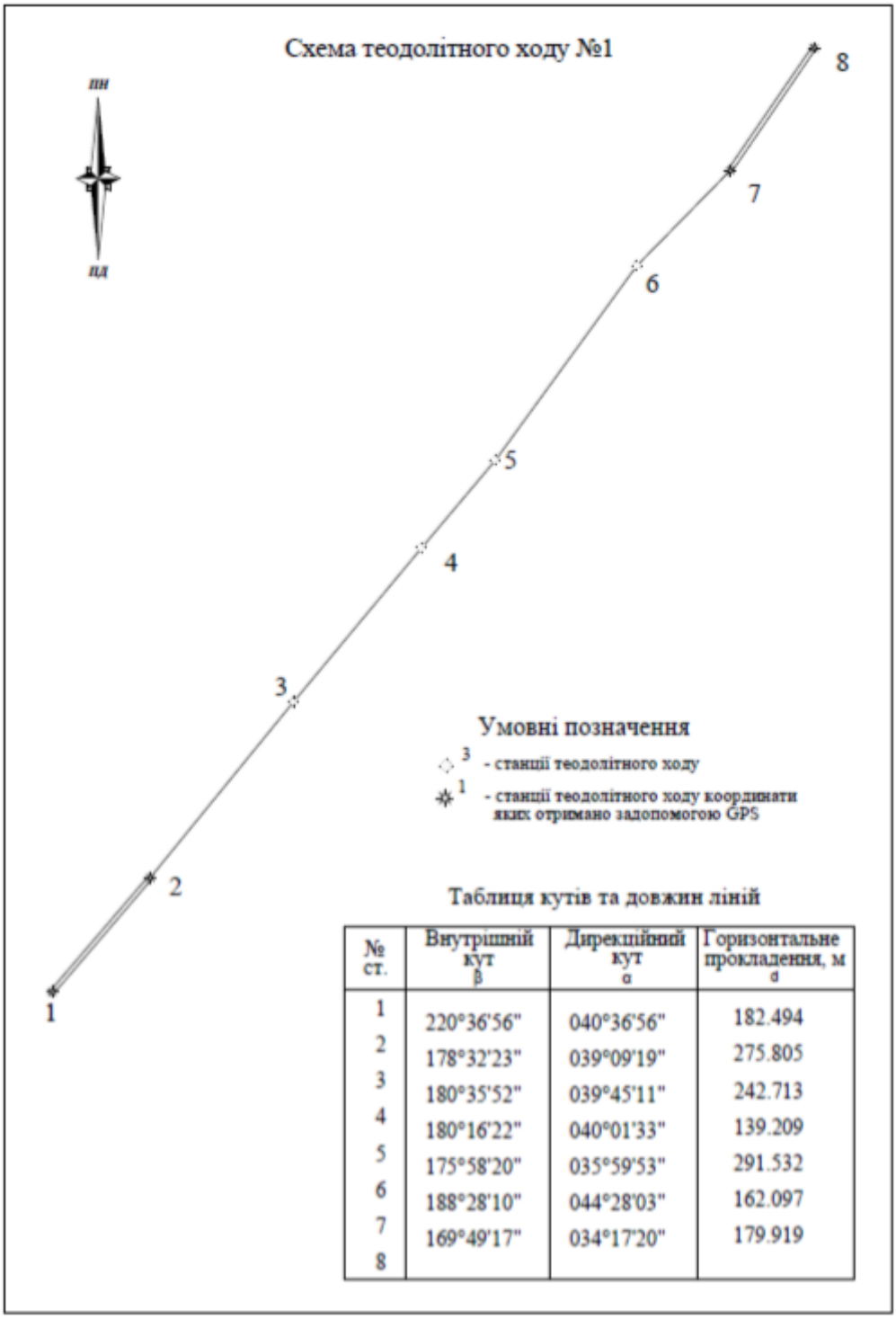


Рисунок Е.1 – Схема теодолітного ходу №1

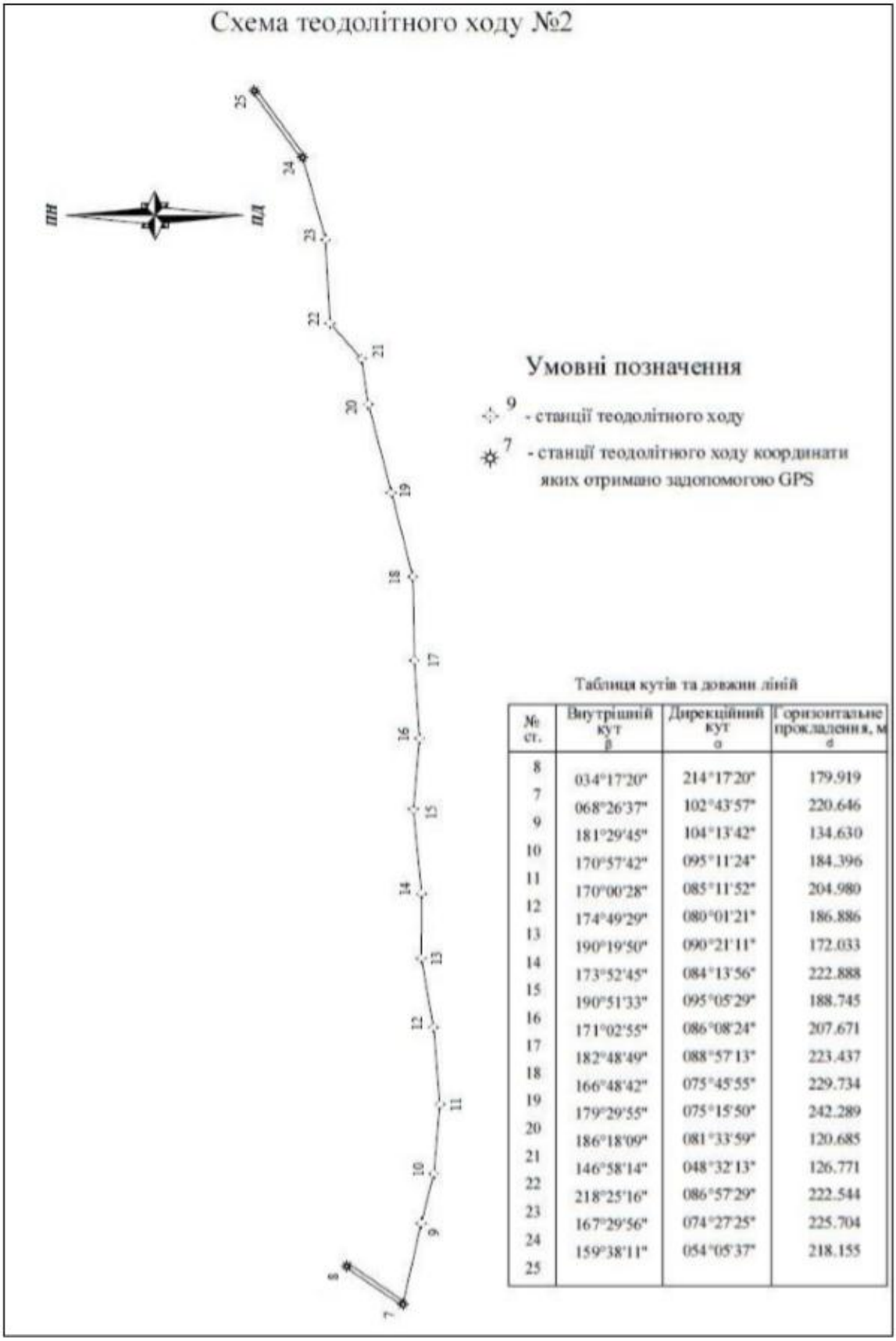


Рисунок Е.2 – Схема теодолітного ходу №2

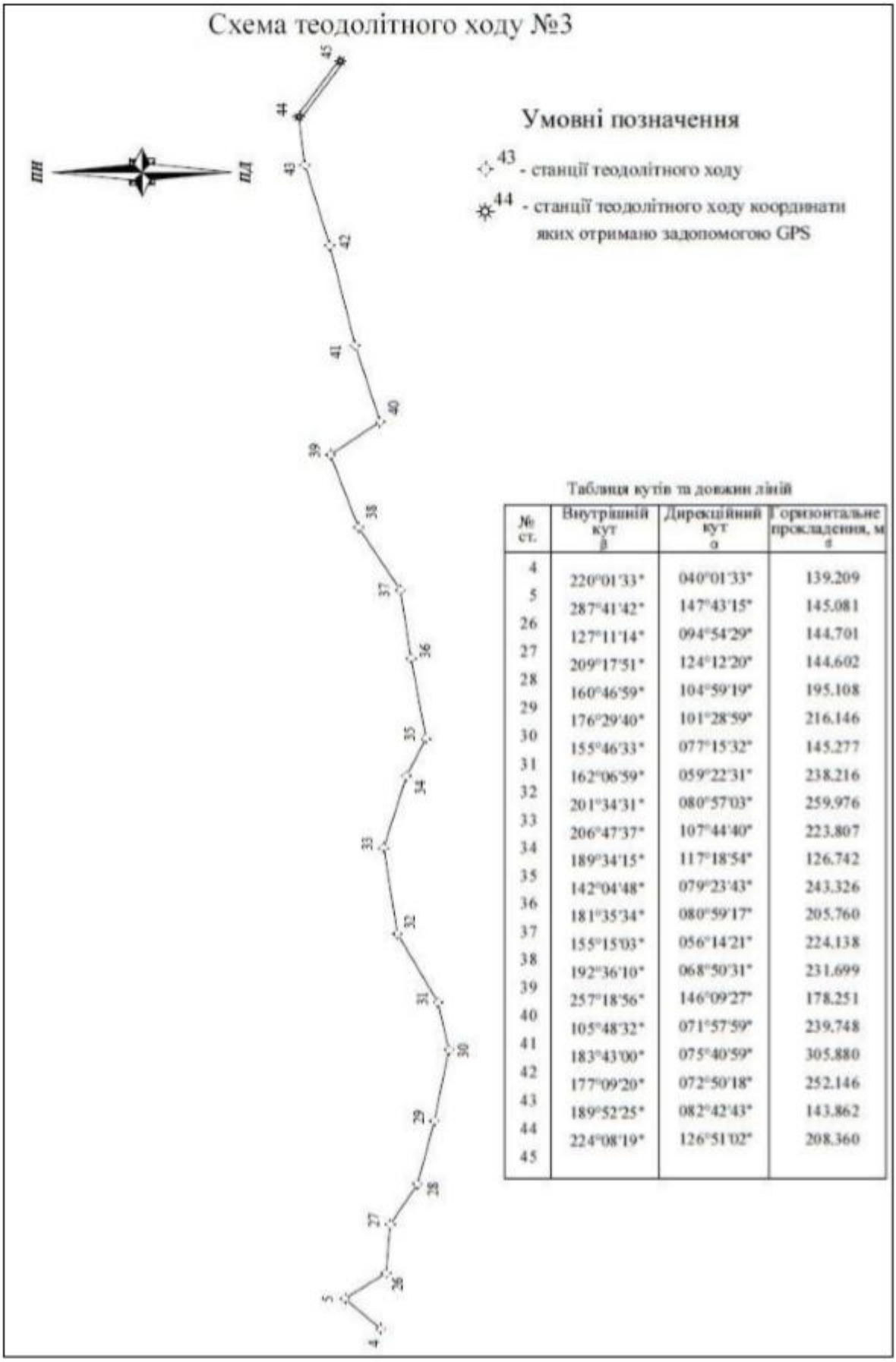


Рисунок Е.3 – Схема теодолітного ходу №3

Таблиця Е.1 – Відомість вирахування координат теодолітного ходу № 1

№ ст.	Внутрішній кут β	Дирекційний кут α	Горизонтальне прокладення, м d	X	Y
1				5 497 108.078	5 302 677.865
	220°36'56"	040°36'56"	182.494		
2				5 497 246.614	5 302 796.670
	178°32'23"	039°09'19"	275.805		
3				5 497 460.482	5 302 970.821
	180°35'52"	039°45'11"	242.713		
4				5 497 647.085	5 303 126.031
	180°16'22"	040°01'33"	139.209		
5				5 497 753.676	5 303 215.560
	175°58'20"	035°59'53"	291.532		
6				5 497 989.537	5 303 386.913
	188°28'10"	044°28'03"	162.097		
7				5 498 105.216	5 303 500.461
	169°49'17"	034°17'20"	179.919		
8				5 498 253.872	5 303 601.821

Таблиця Е.2 – Відомість вирахування координат теодолітного ходу № 2

№ ст.	Внутрішній кут β	Дирекційний кут α	Горизонтальне прокладення, м d	X	Y
8				5 498 253.872	5 303 601.821
	034°17'20"	214°17'20"	179.919		
7				5 498 105.216	5 303 500.461
	068°26'37"	102°43'57"	220.646		
9				5 498 056.593	5 303 715.682
	181°29'45"	104°13'42"	134.630		
10				5 498 023.501	5 303 846.179
	170°57'42"	095°11'24"	184.396		
11				5 498 006.821	5 304 029.824
	170°00'28"	085°11'52"	204.980		
12				5 498 023.984	5 304 234.083
	174°49'29"	080°01'21"	186.886		
13				5 498 056.365	5 304 418.145
	190°19'50"	090°21'11"	172.033		
14				5 498 055.305	5 304 590.166
	173°52'45"	084°13'56"	222.888		
15				5 498 077.697	5 304 811.926
	190°51'33"	095°05'29"	188.745		
16				5 498 060.947	5 304 999.934
	171°02'55"	086°08'24"	207.671		
17				5 498 074.929	5 305 207.125
	182°48'49"	088°57'13"	223.437		
18				5 498 079.014	5 305 430.526
	166°48'42"	075°45'55"	229.734		
19				5 498 135.495	5 305 653.212
	179°29'55"	075°15'50"	242.289		
20				5 498 197.128	5 305 887.532
	186°18'09"	081°33'59"	120.685		
21				5 498 214.833	5 306 006.908
	146°58'14"	048°32'13"	126.771		
22				5 498 298.770	5 306 101.906
	218°25'16"	086°57'29"	222.544		
23				5 498 310.578	5 306 324.135
	167°29'56"	074°27'25"	225.704		
24				5 498 371.064	5 306 541.594
	159°38'11"	054°05'37"	218.155		
25				5 498 499.002	5 306 718.290

Таблиця Е.3 – Відомість вирахування координат теодолітного ходу № 3

№ ст.	Внутрішній кут β	Дирекційний кут α	Горизонтальне прокладення, м d	X	Y
4				5 497 647.085	5 303 126.031
	220°01'33"	040°01'33"	139.209		
5				5 497 753.676	5 303 215.560
	287°41'42"	147°43'15"	145.081		
26				5 497 631.018	5 303 293.042
	127°11'14"	094°54'29"	144.701		
27				5 497 618.638	5 303 437.213
	209°17'51"	124°12'20"	144.602		
28				5 497 537.346	5 303 556.801
	160°46'59"	104°59'19"	195.108		
29				5 497 486.894	5 303 745.274
	176°29'40"	101°28'59"	216.146		
30				5 497 443.863	5 303 957.090
	155°46'33"	077°15'32"	145.277		
31				5 497 475.897	5 304 098.791
	162°06'59"	059°22'31"	238.216		
32				5 497 597.248	5 304 303.778
	201°34'31"	080°57'03"	259.976		
33				5 497 638.138	5 304 560.518
	206°47'37"	107°44'40"	223.807		
34				5 497 569.935	5 304 773.685
	189°34'15"	117°18'54"	126.742		
35				5 497 511.768	5 304 886.293
	142°04'48"	079°23'43"	243.326		
36				5 497 556.546	5 305 125.458
	181°35'34"	080°59'17"	205.760		
37				5 497 588.784	5 305 328.679
	155°15'03"	056°14'21"	224.138		
38				5 497 713.336	5 305 515.020
	192°36'10"	068°50'31"	231.699		
39				5 497 796.973	5 305 731.102
	257°18'56"	146°09'27"	178.251		
40				5 497 648.917	5 305 830.374
	105°48'32"	071°57'59"	239.748		
41				5 497 723.144	5 306 058.341
	183°43'00"	075°40'59"	305.880		
42				5 497 798.780	5 306 354.721
	177°09'20"	072°50'18"	252.146		
43				5 497 873.182	5 306 595.636
	189°52'25"	082°42'43"	143.862		
44				5 497 891.433	5 306 738.341
	224°08'19"	126°51'02"	208.360		
45				5 497 766.468	5 306 905.066