

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Географічний факультет
Кафедра геодезії, картографії та управління територіями

**ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТА ТОПОГРАФО-
ГЕОДЕЗИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ
(НА ПРИКЛАДІ ТЕРИТОРІЇ ХОТИНСЬКОГО
РАЙОНУ)**

Дипломна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав: студент VI курсу, групи 608
Спеціальності
193 "Геодезія та землеустрій"

Маліщук А.М.
(прізвище та ініціали)

Керівник : к.геогр.н., асист. кафедри геодезії,
картографії та управління територіями

Мельник А.А.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри №

від “__” _____ 2020 р.

Зав. кафедри _____ проф. Сухий П.О.

Чернівці – 2020

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ I. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ	5
1.1 Загальні положення, мета, ключові результати реформи.....	5
1.2 Трирівнева система адміністративно-територіального устрою України: переваги та недоліки	7
Висновки до розділу 1.	11
РОЗДІЛ II СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДУ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ	12
2.1 Фізико-географічна характеристика території досліджень.....	12
2.2 Особливості просторового розподілу земель сільськогосподарського використання території досліджень.....	18
2.3 Просторові особливості розміщення лісового фонду, земель забудови та внутрішніх вод на території Хотинського району	26
2.4 Структура та використання земельних ресурсів території Хотинської міської територіальної громади.....	31
Висновки до розділу 2	36
РОЗДІЛ III ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ХОТИНСЬКОЇ ГРОМАДИ	37
3.1 Сучасний стан геодезичного забезпечення території Хотинської громади.....	37
3.2 Проектування пунктів ДГМ для Хотинської ОТГ традиційними методами...	42
3.3 Визначення видимості між пунктами ДГМ території досліджень.....	47
3.4 Проектування пунктів ДГМ для Хотинської ОТГ методами GPS спостережень.....	50
3.5 Розрахунок кошторису виконання геодезичних робіт.....	52
Висновки до розділу 3	57
РОЗДІЛ IV. СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОЇ КАРТИ ТЕРИТОРІЇ ХОТИНСЬКОЇ ОТГ	58
4.1 Використання супутникових знімків як джерела даних для території досліджень в ГІС.....	58
4.2 Створення базових шарів для цифрової карти території Хотинської громади.....	59
Висновки до розділу 4.	66
ВИСНОВКИ	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	70

ВСТУП

Актуальність теми. В Україні вже кілька років проходить процес децентралізації. Перші об'єднані утворення були створені 2015 року. А за рік їх кількість збільшилась вдвічі.

Держава підтримує прискорення реформи фінансово й консультативно. Створюють центри розвитку місцевого самоврядування, виділяються субвенції на розвиток інфраструктури громад.

Ці кошти спрямували на будівництво та оновлення шкіл, дитячих садків, доріг, закладів охорони здоров'я, центрів надання адміністративних послуг, придбання спеціалізованої техніки для комунальних потреб, на освітлення вулиць тощо. Визначати пріоритетність витрат може сама громада.

Враховуючи нові утворення адміністративно-територіального устрою країни завдяки процесам децентралізації відбулись зміни меж та площі цих територій. Результати оцінки та аналізу топографо-геодезичного забезпечення, використання земельних ресурсів показують значні відмінності у порівнянні територій адміністративних одиниць до та після об'єднувачих процесів. Саме тому при підтримці ГІС – технологій зазначені дослідження є досить важливими та актуальними сьогодні.

Метою даного дослідження є аналіз топографічного та геодезичного забезпечення, а також землекористування на території Хотинського району враховуючи процеси децентралізації за допомогою ГІС забезпечення.

Об'єктом дослідження даної роботи є територія Хотинського району.

Предметом дослідження є особливості геоінформаційного картографування земельно-ресурсного змісту, геодезичного забезпечення території досліджень, при використанні ГІС-середовища MapInfo.

В магістерській роботі було визначено **завдання** для проведення дослідження:

- 1) проаналізувати просторовий розподіл структури земельних ресурсів,

- їх використання території Хотинського району;
- 2) з'ясувати стан геодезичного забезпечення Хотинської ОТГ за різні періоди існування та розробити проект добудови пунктів Державної геодезичної мережі;
 - 3) розробити базові шари для створення цифрової карти території Хотинської громади.

Методи дослідження. Під час написання, були використані такі методи: аналізу, синтезу, аналогії, прогнозування, порівняння; конкретно-наукові – розрахунково-конструктивний, статистичний, порівняльно-географічний; спеціальні – картографічний та ін. А також, досить важливе місце знайшли головні положення картографії, принципи забезпечення та створення багатофункціональності ГІС, системний підхід.

Наукова новизна результатів, що отримані. Утворено базу даних з набором просторових і атрибутивних геооб'єктів для території Хотинського району за допомогою ГІС – технологій та представлено просторово-часовий розподіл землекористування, геодезичного забезпечення у вигляді набору картосхем.

Практичне значення отриманих результатів дослідження
Запропоновані методичні підходи, щодо створення окремих тематичних векторизованих шарів просторово-часового розташування геооб'єктів і бази даних з просторовими та атрибутивними характеристиками та оцінка передумов проведення геодезичних робіт та проектування додаткових пунктів може розглядатись і для інших адміністративно-територіальних одиниць структурними підрозділами міністерства та комітетів цифрової трансформації України.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, 4 розділів, висновків, використаних джерел, яких налічується 34 одиниці найменувань. Загальний обсяг роботи становить 74 сторінки тексту.

РОЗДІЛ І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

1.1 Загальні положення, мета, ключові результати реформи.

Метою проведення реформи є формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади для підтримки і створення повноцінного життєвого середовища для громадян, надання доступних та високоякісних публічних послуг, узгодження інтересів держави та територіальних громад, становлення інститутів прямого народовладдя.

Проведена реформа децентралізації передбачає відповідальність органів місцевого самоврядування перед державою – за її законність а перед жителями – за ефективність своєї роботи.

Процес децентралізації в Україні був розпочатий 2014 року з прийняттям Концепції реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні (01.04.2014), законів України «Про співробітництво територіальних громад» (17.06.2014), «Про добровільне об'єднання територіальних громад» (05.02.2015) та змін до Бюджетного і Податкового кодексів – щодо фінансової децентралізації.

Вказаний процес відповідно до положень Європейської хартії місцевого самоврядування дозволив формувати значний дієвий і спроможний інститут місцевого самоврядування на базовому рівні – об'єднані територіальні громади.

Протягом 6 років реформи було утворено 1070 ОТГ, у які добровільно було об'єднано 4882 громад. З них у 936 ОТГ відбулись перші місцеві вибори.

Площа утворених ОТГ складає майже 47% від загальної площі України. В ОТГ та містах обласного значення проживає понад 70% населення України.

Завдяки запровадженню міжмуніципального співробітництва громади отримали можливість консолідувати зусилля та реалізовувати спільні проекти. Зокрема 1354 територіальних громад уклали 604 договори про співробітництво.

Нині демократія є найзатребуванішою формою політичного устрою суспільства, що дає можливість людям не тільки обирати керівників, а й контролювати владу. Незважаючи на всі проблеми, що виникають у рамках демократичної форми організації суспільства, його державно-політичного устрою, саме влада народу найкраще справляється з викликами сучасності.

Тривала відсутність політичної волі для проведення повноцінної децентралізації у державному управлінні стала однією з причин посилення сепаратистських рухів на сході країни. Наслідками політики тотальної централізації влади в Україні стали:

- складна демографічна ситуація;
- істотна залежність територій від центру;
- інфраструктурно, фінансово та кадрово слабкі громади;
- низька якість надання публічних послуг;
- низький рівень довіри до влади;
- низький рівень інвестиційної привабливості територій;
- деградація сільської місцевості;
- високий рівень корупції;
- низька ефективність управлінських рішень.

Тільки 6 регіонів в Україні станом на початок реформи у 2014 році були самодостатніми, що викликало значну регіональну диспропорцію, а відповідно – і якість послуг та життя. Ці виклики вимагали проведення кардинальних реформ в частині державного управління, територіальної організації влади в Україні та місцевого самоврядування [21].

Реформа децентралізації дала поштовх до формування дієздатного та найбільш наближеного до громадянина інституту влади – місцевого самоврядування.

Добровільне об'єднання територіальних громад дозволило новоутвореним органам місцевого самоврядування дістати відповідні повноваження та ресурси, що їх раніше мали міста обласного значення.

Відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» збільшення та об'єднання громад здійснювалось шляхом добровільного об'єднання з урахуванням думки громадян. Обов'язковим при плануванні створення громад є визначення потенційних ресурсних можливостей громади для економічного та соціального розвитку і можливості забезпечити надання якісних послуг жителям.

Утворні ОТГ, крім зростання власних фінансових можливостей, у результаті децентралізації мають й інші інструменти забезпечення економічного розвитку – самостійне обрання установ з обслуговування коштів місцевих бюджетів відносно розвитку та власних надходжень бюджетних установ, здійснення зовнішніх запозичень. Децентралізовано повноваження у сфері архітектурно-будівельного контролю та удосконалення містобудівного законодавства, органам місцевого самоврядування надано право самостійно визначати містобудівну політику.

Після прийняття низки законів щодо децентралізації повноважень і регулювання земельних відносин громади дістануть право розпоряджатися землями за межами населених пунктів. Верховною Радою України прийнято закони, які надають можливість децентралізувати частину повноважень ЦОВВ щодо надання базових адміністративних послуг: реєстрацію нерухомості, бізнесу, місця проживання особи – передавши їх на рівень громад [21].

Існуючі законопроекти, покликані чітко розмежувати повноваження у сфері охорони здоров'я, освіти, соціально-економічного розвитку, дозвілля,

інфраструктури між органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування на кожному з територіальних рівнів адміністративно-територіального устрою держави.

1.2 Трирівнева система адміністративно-територіального устрою України: переваги та недоліки

21 лютого 2018 року Кабінет Міністрів України схвалив проект закону «Про засади адміністративно-територіального устрою України», який має замінити Положення про порядок вирішення питань адміністративно-територіального устрою Української РСР, затвердженого Указом Президії Верховної Ради Української РСР від 12 березня 1981 року № 1654-X.

Він законодавчо врегулює питання щодо порядку утворення, ліквідації, встановлення та зміни меж адміністративно-територіальних одиниць, назв населених пунктів та віднесення їх до певних категорій. Законопроектом встановлюється трирівнева система адміністративно-територіального устрою України — регіональний рівень (АР Крим і області), субрегіональний рівень (райони) та базовий рівень — громади, до складу яких входять один або декілька населених пунктів. Також запроваджується державна реєстрація адміністративно-територіальних одиниць.

З прийняттям законопроекту про адміністративно-територіальний устрій планується ліквідувати дублювання повноважень районної ради і РДА із органами місцевого самоврядування ОТГ, прибрати надмірні витрати на утримання апарату РДА, підвищити якість надання послуг за рахунок збільшення фінансування бюджетів органів місцевого самоврядування в частині створення госпітальних округів, нового освітнього простору тощо. Що є необхідною умовою для подальшої успішної децентралізації [21].

17 липня 2020 року Верховна Рада України прийняла постанову про скорочення кількості районів в Україні. Замість 490 районів було створено

136. У середньому у складі кожної області стало по 4-5 районів. Постанова набрала чинності 19 липня 2020 року.

На засіданні Верховної Ради 17 липня, за відповідне рішення проголосували 238 народних депутатів.

Чернівецька область складатиметься з трьох районів: Чернівецького, Вижницького та Дністровського. Їх центрами стануть відповідно Чернівці, Вижниця та Кельменці.

Найбільш спірним питанням у Чернівецькій області був центр Дністровського району. Громада Хотинського району вимагала зробити центром Хотин. Через це, на знак протесту, люди декілька днів перекривали дорогу у селі Атаки на виїзді з Чернівецької області. Зрештою під час засідання комітету Верховної Ради з питань організації державної влади, вирішили все ж затвердити центром Дністровського району Кельменці, оскільки на думку комітету Кельменці логістично виглядають більш сильним центром.

Постановою визначено, що межі районів встановлюються по зовнішній межі територій сільських, селищних, міських територіальних громад, які входять до складу району.

Разом з тим у процесі децентралізації є чимало невирішених проблем, які створюють ризики для успішної реалізації реформи. Зокрема:

- створення об'єднаних територіальних громад здебільшого не має підтримки з боку широких верств населення, тому що люди не розуміють сам процес проведення децентралізації, а також відбувається супротив з боку місцевих рад та районних адміністрацій.

Вони заважають утворенню ОТГ через боязнь втратити робочі місця та повноваження, бо процес їх створення супроводжується ере формативанням органів влади та змінами в управлінні на користь громад.

- швидке збільшення кількості ОТГ без пропорційного збільшення обсягу субвенції на розвиток інфраструктури знижує мотивацію громад до об'єднання та їхні можливості щодо соціально-економічного розвитку.

- на сьогодні не врегульовано питання розподілу повноважень між органами місцевого самоврядування та органами виконавчої влади загалом, а також функцій та повноважень між місцевими радами ОТГ та районними державними адміністраціями й районними радами.

Висновки до розділу 1. У теперішніх умовах, що склались, добровільно об'єднані територіальні громади мають усі можливості й ресурси для повноцінного функціонування та розвитку. Такі громади беруть на себе повну відповідальність за всі сфери життя на своїх територіях. Саме це є показником успішної й доцільної діяльності ОТГ.

За умови добросовісного виконання зобов'язань, підвищується ефективність використання бюджетних коштів, а це – прямий і правильний шлях до стабілізації соціально-економічної ситуації в усій країні.

Відповідно до існуючого плану пріоритетних дій уряду у 2020 році реформа децентралізації завершилась. До цього часу місцеві ради базового рівня повинні бути на 100 % об'єднані у спроможні територіальні громади, що має призвести до повного та безповоротного перерозподілу повноважень між органами місцевого самоврядування та державними органами виконавчої влади.

Проте не все так легко та складено на шляху процесу децентралізації. Певним чином камені спотикання виникають через відсутність базового закону "Про адміністративно-територіальний устрій України", який би прописував засади державної політики у цій сфері, конструкцію нового адміністративно-територіального устрою, а також вказував би на однакові критерії до адміністративно-територіальних одиниць усіх рівнів.

РОЗДІЛ II. СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДУ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Фізико-географічна характеристика території досліджень

Хотинський район знаходиться на правому березі річки Дністер. На заході він межує з Заставнянським, на півдні – Новоселицьким, на сході – Кельменецьким районами. На півночі межує по р. Дністер із Тернопільською та Хмельницькою областями (Рис. 2.1).

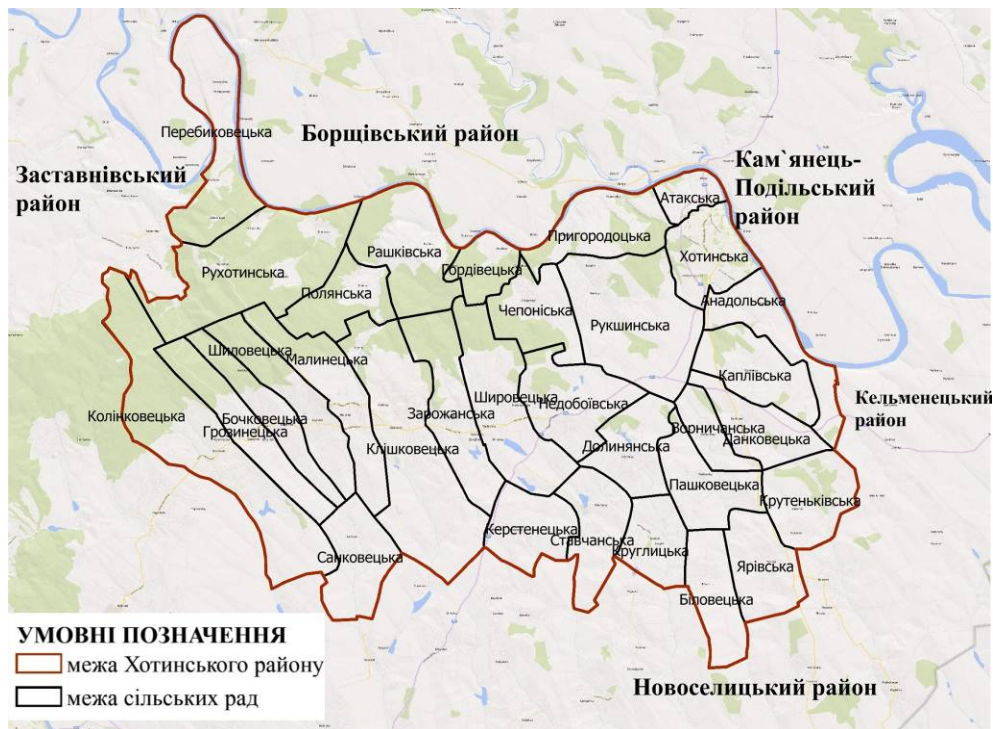


Рис. 2.1 Картосхема адміністративно-територіального поділу території Хотинського району до процесу децентралізації.

Кількість адміністративно-територіальних одиниць – сільських та міських рад складала в минулому 32 одиниці. Разом з тим, після початку процесів децентралізації (створення ОТГ) до 2019 р. адміністративний устрій вказаної території змінився (Рис. 2.2).

Зокрема, після початку процесів децентралізації та як наслідок утворення об'єднаних територіальних громад на території досліджень почали

з'являться нові ОТГ.

Так однією з перших була утворена Клішковецька громада в 2015 р. з адміністративним центром – с. Клішківці, населенням 7767 осіб в складі сіл Клішківці та Поляна.

В цьому ж році була створена Недобоївська громада з адміністративним центром у с. Недобоївці, населенням 7100 осіб, в складі сіл: Недобоївці, Долиняни, Керстенці, Ставчани.

В цей же період набула чинності як окрема адміністративна одиниця Рукшинська громада у складі сіл: Рукшин (адміністративний центр), Гордівці, Пригородок, Рашків, Чепоноси. Загальна кількість населення 7870 осіб.

Найпізніше серед утворених була створена Хотинська міська громада в 2018р. Хотинська міська об'єднана територіальна громада — об'єднана територіальна громада в Україні, у Хотинському районі Чернівецької області. Адміністративний центр — місто Хотин.

Площа громади — 71,34 км², населення — 13782 мешканці (2018). До складу громади ввійшли Хотинська міська, Анадольська, Ворничанська та Данковецька сільські ради Хотинського району. До складу громади входить 1 місто: Хотин та 3 села: Анадоли, Ворничани, Данківці (Рис. 2.3).

На сході межує з Кам'янець-Подільським районом Хмельницької області, а на південному сході з Кельменецьким районом Чернівецької області. Решта території межує з об'єднаними громадами Чернівецької області.

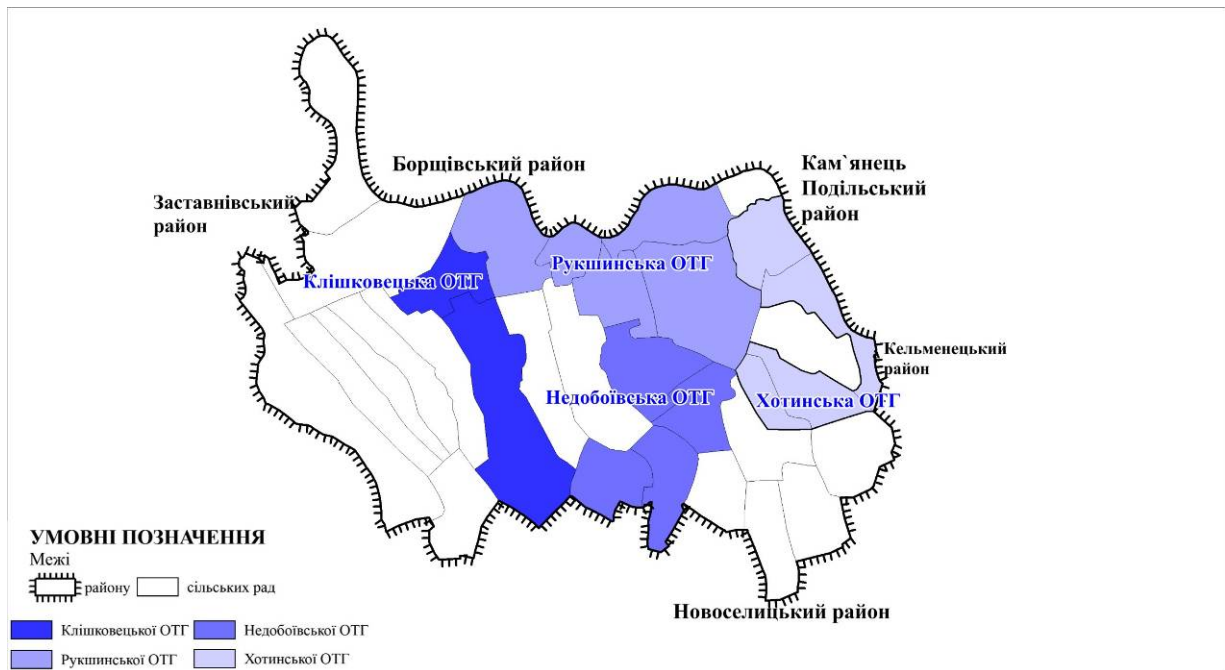


Рис. 2.2 Картосхема адміністративно-територіального устрою Хотинського району на базовому рівні процесу децентралізації.



Рис. 2.3 Картосхема розміщення Хотинської ОТГ станом на 2018р.

Після впровадження першого базового рівня системи адміністративно-територіального устрою України — створення громад, до складу яких входять один або декілька населених пунктів і запровадження державної реєстрації адміністративно-територіальних одиниць у 2020 році розпочато процеси децентралізації на субрегіональному рівні. Розпочато процеси перегляду кількості існуючих районів і їх укрупнення та відповідно скорочення кількості. Вказані процеси торкнулось і Хотинського району (Рис. 2.4).

Таким чином, територія Хотинського району не вся увійшла до одного з трьох новостворених укрупнених районів Чернівецької області. Більша частина відійшла до Дністровського району – 628 км², що складає майже 88% від загальної площі попереднього адміністративного утворення. До Чернівецького району відійшла територія сіл: Колінківці, Грозинці, Бочківці, що у відсотковому співвідношенні складає 12% від загальної площі.

Протягом 2020 р. відбулось остаточне приєднання решти територій сільських рад до попередньо утворених та об'єднаних територіальних громад (Рис. 2.5).

Таким чином, до Клішківської ОТГ увійшли 12 сіл: Блищадь, Гринячка, Зелена Липа, Клішківці, Корнешти, Малинці, Млинки, Перебиківці, Поляна, Рухотин, Санківці, Шилівці. Кількість рад, що об'єднались – 7 одиниць з загальною площею 211,6 км², чисельність населення громади – 15137 осіб (100 % сільське населення).

Площа та кількість рад, що об'єднались в Рукшинській сільській громаді не змінилась в порівнянні з 2015 р. її утворення.

Інша ситуація з територією Недобоївської громади. До неї приєдналися ще декілька сільських рад і загальна кількість становить 6 одиниць. Села, що увійшли: Владична, Долиняни, Зарожани, Керстенці, Недобоївці, Ставчани. Ширівці. Площа території зросла до 129,9 км², а чисельність населення становить 12594 особи (100% сільське населення).



Рис. 2.4 Картосхема адміністративного устрою Хотинського району після процесів децентралізації на субрегіональному рівні

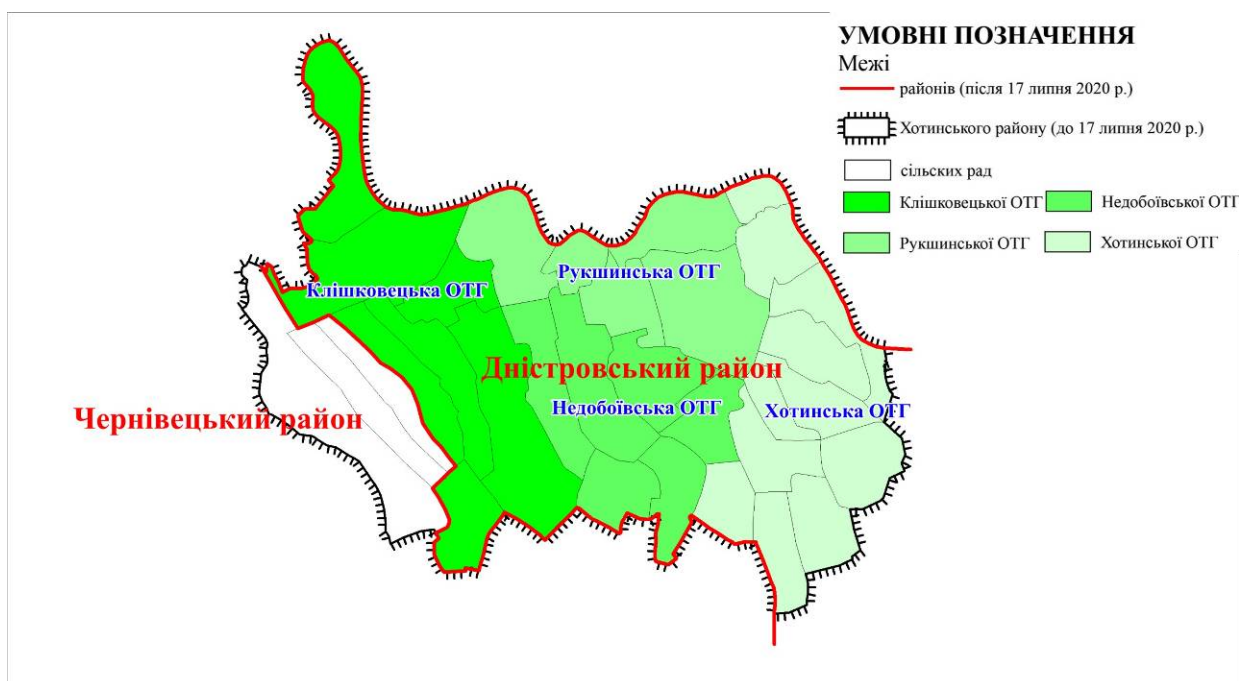


Рис. 2.5 Картосхема адміністративного устрою Хотинського району з виділеними громадами після процесів децентралізації на субрегіональному рівні

Межі території Хотинської міської громади збільшилися за рахунок загального об'єднання 11 рад із площею 183,7 км² та чисельністю населення

18327 осіб (9132 – міське, 9195 - сільське). Населені пункти, що ввійшли: села Анадоли, Атаки, Білівці, Ворничани, Данківці, Каплівка, Круглик, Крутеньки, Пашківці, Ярівка, місто Хотин.

Територія сільських рад Колінківці, Грозинці, Бочківці, як уже було відмічено увійшла до Чернівецького району Топорівської громади.

Із-поміж основних природно-географічних чинників, які впливають на структуру земельних ресурсів, перш за все слід назвати орографічні особливості території, географічне положення, забезпеченість водними ресурсами, агрокліматичні умови, особливості рослинного та ґрунтового покриву.

Територія досліджень розташована в лісостепу України і відноситься до тих її регіонів, що є сприятливими для розвитку інтенсивного сільськогосподарського виробництва в помірній зоні.

Територія, що розглядається характеризується досить складними геоморфологічними умовами. На північному сході та півночі знаходиться комплекс дністерських терас, а на заході знаходиться Хотинська височина.

З головних форм рельєфу тут спостерігаються: рівнинно-хвилясті, грядово-горбисті, плоско вершинні та ерозійно-зсувні. Загалом рельєф території досліджень сильно розчленований і характеризується наявністю густої мережі постійних та тимчасових водотоків, які сьогодні утворили складну систему яружно-балкових форм рельєфу (зокрема в північно-західній частині району). Загалом рельєф є сприятливий для розвитку всіх видів землекористування.

Серед чинників, що впливають на функціонування і розвиток сільськогосподарського виробництва помітна роль належить клімату. Клімат помірно-континентальний, що обумовлено впливом гірської системи Карпат і географічним розташуванням у помірних широтах. Він характеризується значно теплішою, порівняно з весною, осінню, досить вологим і теплим

літом, помірно-холодною зимою, тривалою весною, тривалість безморозного періоду у межах від 178 до 182 днів [11].

Серед природних компонентів, що впливають на розміщення і розвиток сільськогосподарського виробництва головну роль відіграють водні ресурси. Від них в значній мірі залежить водозабезпечення галузей і сільського господарства по переробці сільськогосподарської продукції.

Річкова сітка території формується річками басейну Пруту та Дністра. Головною річкою громади є Дністер.

Внутрішньорічний розподіл стоку залежить від випадіння опадів у басейні річки і є нерівномірний, а також залежить від діяльності людини та температури повітря.

Також на території є чимало водоймищ і озер карстового і антропогенного походження, але вони невеличкі за своїми розмірами і використовуються для розведення риби, водопою худоби та водоплаваючої птиці.

Ґрунтовий покрив характеризується строкатістю. На території виявлені практично всі різновиди опідзолених ґрунтів – від світло-сірих до чорноземів. Високою карбонатністю характеризуються материнські породи.

2.2 Особливості просторового розподілу земель сільськогосподарського використання території досліджень

Проведення процесів децентралізації безумовно сприятиме і змінам у підході щодо оцінки стану використання земельних ресурсів.

Відповідно до наказу Державної служби статистики України від 19.08.2015 №190 “Про визнання таким, що втратив чинність, наказу Державного комітету статистики України від 05 листопада 1998 року № 377 “Про затвердження форм державної статистичної звітності з земельних ресурсів та Інструкції з заповнення державної статистичної звітності з

кількісного обліку земель (форми №№ 6-зем, ба-зем, бб-зем, 2-зем)”, вищезазначений наказ визнаний таким, що втратив чинність з 01.01.2016.

Тобто, об’єктивно та станом на сьогоднішній день оцінити стан використання земельних ресурсів території досліджень при зміні адміністративного устрою проблематично. Разом з тим, маючи показники станом на 2015-2016 рр. можна здійснити таку оцінку.

Земельний фонд Хотинського району, на початок 2016 р., становив - 71592 га, з яких площа під землями сільськогосподарського призначення – складала 47427 га, щодо площі під лісами та лісовкритими територіями, то вона знаходиться на рівні 18111 га, під забудованими землями цей показник - 3782 га., а під землями, що покриті поверхневими водами – 1799 га (Таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Структура земельного фонду Хотинського району

	Основні види земель та угідь	2016 рік
		усього, тис, га
1	Загальна територія	71,592
2	Сільськогосподарські угіддя	47,427
3	рілля	30,83
4	багаторічні насадження	8,34
5	перелоги	-
6	сіножаті і пасовища	7,3
7	Ліси і інші лісо-вкриті площі	18,11
8	Забудовані землі	3,78
9	Відкриті заболочені землі	0,09
10	Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі, зайняті зсувами, щебенем, галькою, голими скелями)	0,38
11	Території, що покриті поверхневими водами	1,8

Часовий аналіз структури земельного фонду регіону з 2010 року показує, що відбулось збільшення площі для сільськогосподарських угідь з 47,411 до 47,427 тис.га, в тому числі для ріллі показник дещо зменшився – з 66,4 до 65,8%. Для земель під багаторічними насадженнями площа збільшилась з 18 до 18,2 %. Позитивна динаміка характерна і для забудованих земель.

Частка сільськогосподарських угідь досить сильно відрізняється в територіальному аспекті. Одним із антропогенних чинників, який досить вагомо вплинув на сільськогосподарську освоєність території є значна густота населення, характер його розселення, а також вплив різноманітних укладів на ведення аграрного виробництва. Важливим соціально-економічним чинником впливу на характер аграрної освоєності території є транспортна забезпеченість території.

В розрізі адміністративних утворень (сільських рад) структура земельного фонду району досліджень представлена на картосхемі (Рис. 2.6).

На карті «Структура земельного фонду» способом картограм показана забезпеченість угіддями сільськогосподарського призначення на одного землевласника та землекористувача, способом картодіаграм (кругова діаграма) показана структура земельного фонду кожної сільської ради району (%).

Щодо особливостей просторового розподілу в розрізі структури земельного фонду то слід відмітити, що для північно-західної частини району (Рухотинська, Шиловецька, Полянська, Рашківська сільради) переважаючими є наявність земель лісового фонду. Для іншої території характерним є збільшення площі земель сільськогосподарського призначення. Особливо для території Рукшинської, Широлицької, Недобоївської сільських рад.

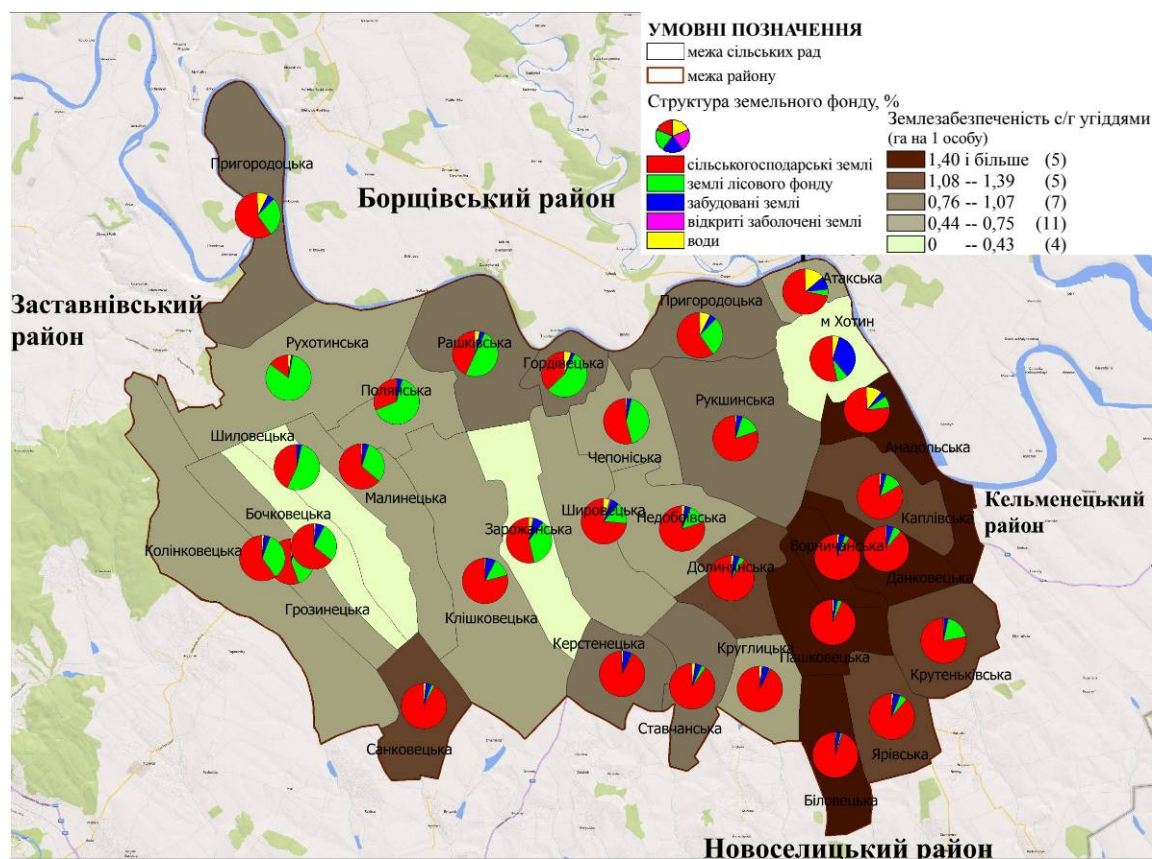


Рис. 2.6 Структура земельного фонду Хотинського району

Важливим економічним показником є землезабезпеченість. В магістерській роботі проведено розрахунки визначення величини землезабезпеченості населення сільськогосподарськими угіддями та орними землями в розрізі адміністративних утворень (сільських рад) Хотинського району (Табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Рівень землезабезпеченості населення Хотинського району
(станом на 01.01.2016 р.)**

№	Сільські та міські ради	Чисельність населення, тис. осіб	Площа, тис. га		Землезабезпеченість, га/особу	
			Сільськогосподарських угідь	Орних земель	Сільськогосподарськими угіддями	Орними землями
1	2	3	4	5	6	7
1	Анадольська	929	1505,8794	988,1000	1,62	1,06
2	Атакська	638	370,9897	266,3457	0,58	0,42
3	Біловецька	1114	1689,0940	1143,1000	1,52	1,03
4	Бочковецька	2004	789,2895	380,9156	0,39	0,19
5	Ворничанська	637	1080,4833	828,7000	1,70	1,30
6	Гордівецька	450	365,3000	139,4062	0,81	0,31

7	Грозинецька	2113	1167,8358	759,3600	0,55	0,36
8	Данковецька	1000	1615,8380	1314,2000	1,62	1,31
9	Долинянська	1573	1698,8228	1100,7800	1,08	0,70
10	Зарожанська	3284	1242,7396	785,5180	0,38	0,24
11	Каплівська	1461	1737,3382	1365,2775	1,19	0,93
12	Керстенецька	1448	1532,0378	1150,5833	1,06	0,79
13	Клішковецька	6247	4160,3746	2480,4594	0,67	0,40
14	Колінковецька	5245	2999,4815	1136,7895	0,57	0,22
15	Круглицька	1879	1289,8211	958,0000	0,69	0,51
16	Крутеньківська	1070	1414,9997	925,7900	1,32	0,87
17	Малинецька	2240	1611,2851	985,3000	0,72	0,44
18	Недобоївська	3168	1994,5802	1103,7278	0,63	0,35
19	Пашковецька	1027	1771,0919	1293,7000	1,72	1,26
20	Перебиковецька	1391	1391,4271	998,3008	1,00	0,72
21	Полянська	1068	608,4755	339,1955	0,57	0,32
22	Пригородоцька	1391	1279,6784	813,7000	0,92	0,58
23	Рашківська	1120	978,1770	706,2700	0,87	0,63
24	Рукшинська	3438	2753,6193	2032,8000	0,80	0,59
25	Рухотинська	870	649,2341	238,8500	0,75	0,27
26	Санковецька	984	1342,1750	1037,1000	1,36	1,05
27	Ставчанська	1980	1673,4976	1155,6459	0,85	0,58
28	Чепоніська	1441	1054,5624	831,5000	0,73	0,58
29	Шиловецька	3028	1220,2582	573,0990	0,40	0,19
30	Шировецька	3548	1967,8489	1362,8000	0,55	0,38
31	Ярівська	1223	1354,1317	914,2070	1,11	0,75
32	м Хотин	9692	1117,3159	717,0224	0,12	0,07

Пересічна забезпеченість сільськогосподарськими угіддями одного жителя району досліджень становить 0,47 га, тоді як в області - 0,54 га. (в сусідній - Івано-Франківській області цей показник становить близько 0,45 га). Просторовий розподіл землезабезпеченості на досліджуваній території досить різний (Рис. 2.7).

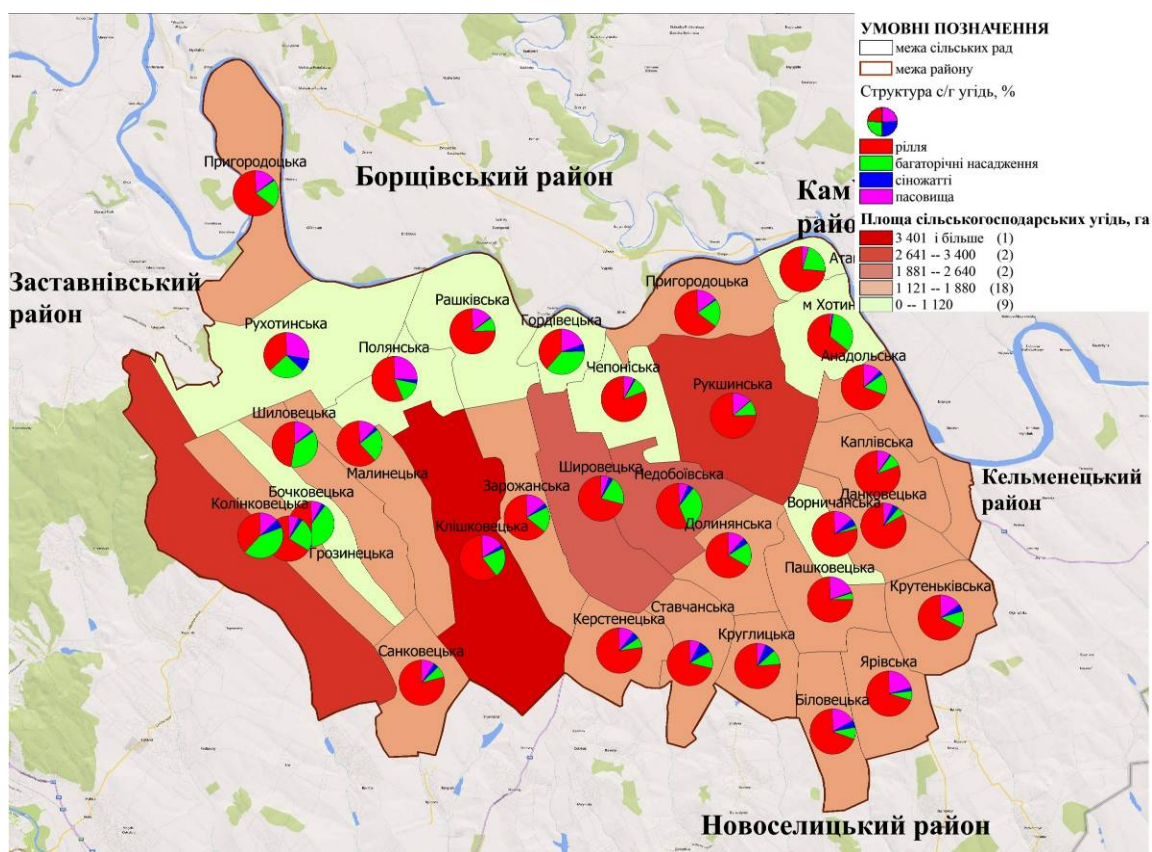


Рис. 2.7 Структура земель сільськогосподарського призначення

Найвищі показники у Ворничанській – 1,69 га/особу, Анадольській – 1,62 га/особу, Біловецькій – 1,51 га/особу, а найменші значення показників землезабезпеченості спостерігаються для території Хотинської міської ради – 0,11 га/особу, Бочковецької сільради – 0,39 га/особу.

В межах території досліджень загальна площа земель сільськогосподарського призначення складає 47,427 тис. га. В розрізі адмініюдиниць існують значні територіальні відмінності у величинах вказаного показника. Найменша відсоткова частка сільськогосподарських угідь спостерігається у Рухотинській – 14,93% та Полянській – 31,4% адміністративних утвореннях.

А найвищі значення сільськогосподарської освоєності характерні для Біловецької – 94,4%, Пашковецької – 92,8%, Керстенецької – 91,8% сільських рад. Просторовий аналіз сільськогосподарської освоєності території Хотинського району в розрізі адміністративних утворень представлено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Структура сільськогосподарських земельних угідь Хотинського району за основними видами (станом на 01.01.2016 р.)

№	Сільські ради	Загальна площа земель, га	Сільськогосподарські земельні угіддя									
					рілля		Багаторічні насадження		сіножаті		пасовища	
			га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
1	Анадольська	1971,8000	1505,8794	76,37	988,1000	69,35	212,4000	14,91	43,2000	3,03	181,0500	12,71
2	Атакська	518,4000	370,9897	71,56	266,3457	73,28	78,5640	21,62	0,4878	0,13	18,0622	4,97
3	Біловецька	1788,9000	1689,0940	94,42	1143,1000	69,27	135,8000	8,23	84,8000	5,14	286,5940	17,37
4	Бочковецька	1226,6000	789,2895	64,35	380,9156	50,20	296,2018	39,04	23,6826	3,12	58,0000	7,64
5	Ворничанська	1192,1000	1080,4833	90,64	828,7000	78,53	25,0000	2,37	55,2000	5,23	146,4000	13,87
6	Гордівецька	976,1000	365,3000	37,42	139,4062	38,91	129,1938	36,06	18,1000	5,05	71,6000	19,98
7	Грозинецька	2113,2000	1167,8358	55,26	759,3600	66,09	271,2400	23,61	36,8055	3,20	81,5360	7,10
8	Данковецька	1830,4000	1615,8380	88,28	1314,2000	82,73	87,8000	5,53	70,7600	4,45	115,7700	7,29
9	Долинянська	1894,6000	1698,8228	89,67	1100,7800	66,48	284,8200	17,20	72,8432	4,40	197,3370	11,92
10	Зарожанська	2316,9000	1242,7396	53,64	785,5180	64,08	221,4700	18,07	37,6093	3,07	181,2907	14,79
11	Каплівська	2102,2000	1737,3382	82,64	1365,2775	80,24	154,2000	9,06	19,8700	1,17	162,1200	9,53
12	Керстенецька	1668,4000	1532,0378	91,83	1150,5833	76,91	103,2000	6,90	78,5965	5,25	163,5600	10,93
13	Клішконецька	5321,7000	4160,3746	78,18	2480,4594	60,53	858,2406	20,94	107,7030	2,63	651,5000	15,90
14	Колінковецька	5022,3000	2999,4815	59,72	1136,7895	38,36	1248,290	42,12	186,2928	6,29	392,3497	13,24
15	Круглицька	1406,6000	1289,8211	91,70	958,0000	76,07	128,5000	10,20	94,4966	7,50	78,3034	6,22
16	Кругеньківська	1825,6000	1414,9997	77,51	925,7900	67,48	163,9600	11,95	70,2027	5,12	212,0200	15,45
17	Малинецька	2551,1000	1611,2851	63,16	985,3000	62,00	369,8000	23,27	40,9325	2,58	193,1000	12,15
18	Недобоївська	2521,8000	1994,5802	79,09	1103,7278	56,50	635,3835	32,53	81,2889	4,16	133,0860	6,81
19	Пашковецька	1908,5000	1771,0919	92,80	1293,7000	74,65	79,1000	4,56	16,5636	0,96	343,6245	19,83
20	Перебиковецька	2777,5000	1391,4271	50,10	998,3008	73,84	278,4000	20,59	23,3000	1,72	51,9000	3,84
21	Полянська	1939,8000	608,4755	31,37	339,1955	56,53	89,5000	14,92	18,0000	3,00	153,3000	25,55
22	Пригородоцька	2153,8000	1279,6784	59,41	813,7000	64,60	248,2000	19,70	11,5977	0,92	186,1500	14,78
23	Рашківська	2321,1000	978,1770	42,14	706,2700	75,00	90,1500	9,57	7,8000	0,83	137,5000	14,60
24	Рукшинська	3455,9000	2753,6193	79,68	2032,8000	75,06	288,8910	10,67	13,7596	0,51	372,6170	13,76
25	Рухотинська	4347,2000	649,2341	14,93	238,8500	37,24	162,5000	25,34	61,5000	9,59	178,5500	27,84
26	Санковецька	1458,8000	1342,1750	92,01	1037,1000	78,67	107,4000	8,15	50,8771	3,86	122,9229	9,32
27	Ставчанська	1866,5000	1673,4976	89,66	1155,6459	71,08	195,2939	12,01	148,8378	9,15	126,1000	7,76
28	Чепоніська	1950,5000	1054,5624	54,07	831,5000	80,20	113,5000	10,95	12,3779	1,19	79,3582	7,65
29	Шиловецька	2812,6000	1220,2582	43,39	573,0990	47,65	439,2800	36,52	21,1083	1,75	169,3453	14,08
30	Шировецька	2680,2000	1967,8489	73,42	1362,8000	70,69	389,4340	20,20	57,1975	2,97	118,2912	6,14
31	Ярівська	1531,1000	1354,1317	88,44	914,2070	69,97	85,8000	6,57	31,0619	2,38	275,4663	21,08
32	м Хотин	2139,8000	1117,3159	52,22	717,0224	64,43	367,4225	33,02	7,1423	0,64	21,2384	1,91

Щодо структури сільськогосподарських угідь, то станом на 1.01.2016 р. частка орних земель становить 65,8%, багаторічних насаджень 18,2%, сіножатей 4%, пасовищ 12%.

Найвищі показники площі орних земель знаходяться у Клішковецькій – 2,480 тис.га, Рукшинській – 2,032 тис.га, сільських радах, (із пересічним показником розораності 65,5; 75 % відповідно).

Щодо найменших показників площі ріллі, то вони характерні для: Гордівецької – 0,139 тис. га, Атакської – 0,266 тис. га, сільських рад. Частка орних земель у структурі сільгоспугідь становить 39 % та 73 %.

Забезпеченість орними землями, що становить 0,47 га/особу по району є нижча ніж показник в Україні - 0,68 га/особу.

Найвищий цей показник у Данковецькій та в Ворничанській – 1,3 га/особу сільських радах. Найнижча землезабезпеченість населення орними землями характерна для Бочковецької та Шиловецької територій сільських рад 0,19 га/особу.

У структурі сільськогосподарського землекористування пасовища займають 5,66 тис. га, що складає 12 % загальної площі усіх сільськогосподарських угідь.

Найбільші площі під пасовищами знаходяться на території Колінковецької – 0,39 тис. га, та Рукшинської – 0,37 тис. га сільських рад. Разом з тим, найбільші значення вагової частки пасовищ характерні для Рухотинської – 27%, Полянської – 11,9% сільрад.

Найнижчі показники площ під пасовищами характерними є для території Атакської сільради і становлять – 0,018 тис. га. Вказане адміністративне утворення володіє і найнижчими значеннями вагової частки пасовищ – 5,0 %.

Природні сіножаті займають значні місця у структурі сільськогосподарського землекористування. Так, для Колінковецької, Ставчанської сільрад притаманні найвищі значення показників – 186 і 148 га

відповідно. За пересічної в районі частки в 4% у першому адмінутворенні вони займають 6,3%, в другому – 9,1%.

Найменші території під сіножаттями на території Атакської сільської ради – 0,5 га (0,13%).

Загальна площа земель під усіма багаторічними насадженнями становить 8,34 тис. га, основна частина яких зосереджена в Колінковецькій сільській раді – 1248 га. В Атакській та Пашковецькій адмінутвореннях найнижчі значення площ вказаних земель – 78-79 га).

2.3 Просторові особливості розміщення лісового фонду, земель забудови та внутрішніх вод на території Хотинського району

Важливе значення в економічному і соціальному розвитку відіграють ліси. Загальна площа лісів на території досліджень складає 18,111 тис. га. На тематичній карті «Структура земель лісогосподарського призначення» (рис. 2.8), способом картограм подано площі земель лісів та інших лісовкритих площ (га), способом картодіаграм показана структура земель лісового фонду (%) району в розрізі адміністративних одиниць. Західним сільським радам характерні найвищі значення площ лісів та інших лісовкритих площ. Зокрема найвищі показники характерні для Рухотинської та Колінковецької територій сільрад – 3541 та 1711 га. А щодо структури, то для Перебиковецької площа під чагарниками є найбільшою – 25,2 га.

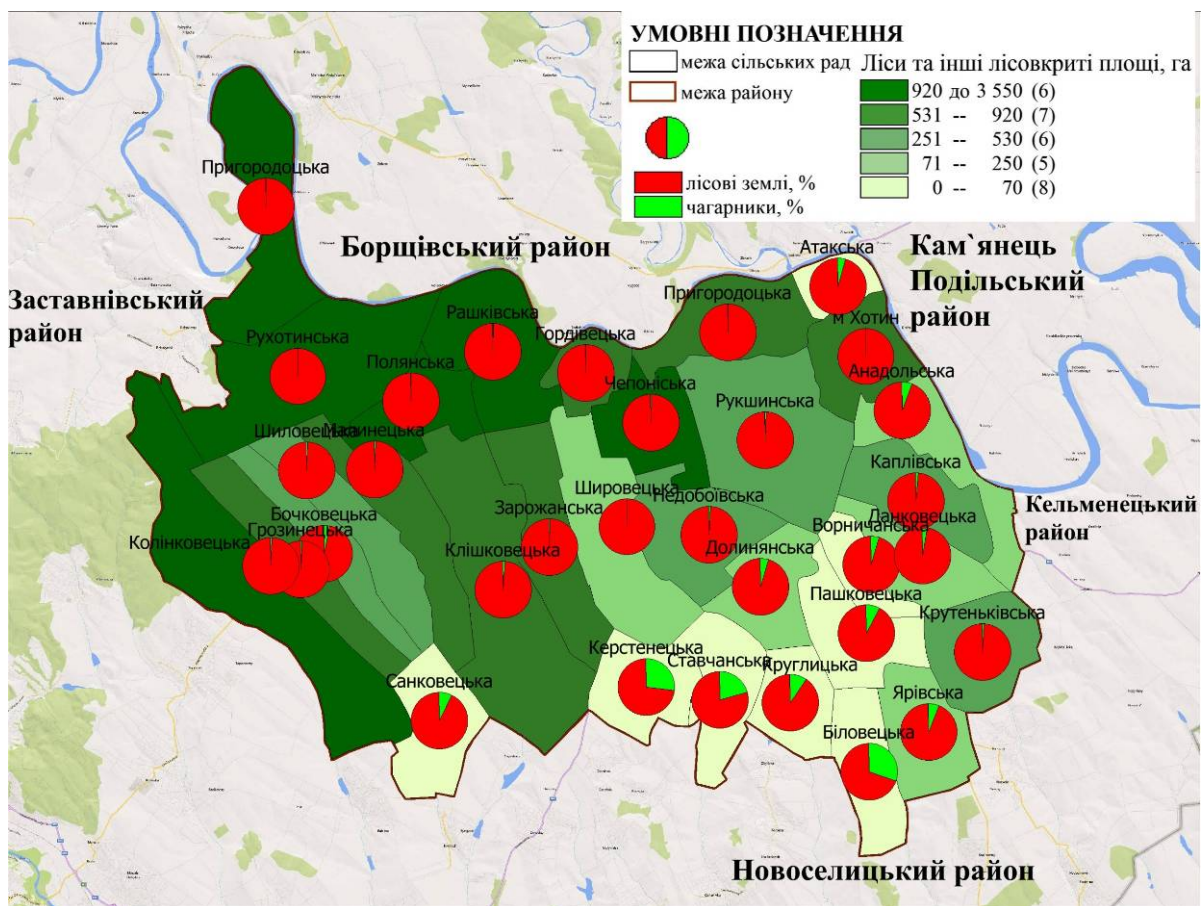


Рис. 2.8 Структура земель лісгосподарського призначення

Просторовий розподіл землезабезпеченості лісом в розрізі адміністративних утворень дещо схожий із розподілом площ лісів та інших лісовкритих площ. Тому найвищі значення притаманні для Рухотинського адміністративного утворення – 4,07 га на 1 особу. Найменші показники притаманні для Біловецької сільської ради та для Хотинської міської ради – 0,2 га на 1 особу.

Щодо просторового поширення площ земель під забудовою в межах Чернівецької області то ситуація наступна. Найбільші площі характерні для Новоселицького та Сторожинецького районів 4335,7696 та 4389,5778 га відповідно. Для більшості районів, окрім західних - відносно області, переважаючими щодо видів забудованих земель є території для відпочинку та під житловою забудовою – 60-65 % від усіх забудованих земель. Для Путильського, Сторожинецького, Глибоцького, Герцаївського районів

зростає частка земель громадського призначення. Близько 20 % знаходиться під землями для транспорту та зв'язку.

Щодо просторового поширення площ земель під забудовою в межах Хотинського району то ситуація наступна (Рис.2.9). Найбільші площі характерні для Хотинської міської ради – 707,4 га, Клішковецької, Колінковецької сільрад – 377,6 та 224,9 га відповідно. Для більшості територій адміністративних утворень переважаючими, щодо видів забудованих земель є території для відпочинку та під житловою забудовою – 60-65 % від усіх забудованих земель. Для всіх сільрад зростає частка земель громадського призначення. Близько 20 % знаходиться під землями для транспорту та зв'язку.

Найбільш збагачені внутрішніми водами є території сільрад, що мають вихід до русла р. Дністер: Перебикувецької, Анадольської – 266,8 та 220,8 га, найменше – Полянської 8,1 га та Шиловецької – 9,5 га (Рис.2.10).

Аналіз структури внутрішніх вод показав, що для територій усіх адміністративних утворень, що мають вихід до рула р. Дністер також переважають штучні водосховища, для решти – ставки та природні водотоки. Штучні водотоки найбільшу частку в структурі адмінутворень мають на території Клішковецької та Колінковецької сільської ради – 12,8 та 14,2 га відповідно. Найменша частка по всім сільрадам притаманна для озер. Проте для території Широцької сільської ради частка озер є найбільша і становить – 38 га.

Територія Хотинського району практично не заболочена, (Рис.2.11). Так загальна площа відкритих заболочених земель становить 89,8 га. Хоча площа заболочених земель незначна, але можна прослідкувати характер розповсюдження. Найбільша площа заболочених земель на території Широцької, Зарожанської та Бочковецької сільрадах – 28, 14, 10 га відповідно. Для більшості територій адміністративних утворень цей показник менше 3 га.

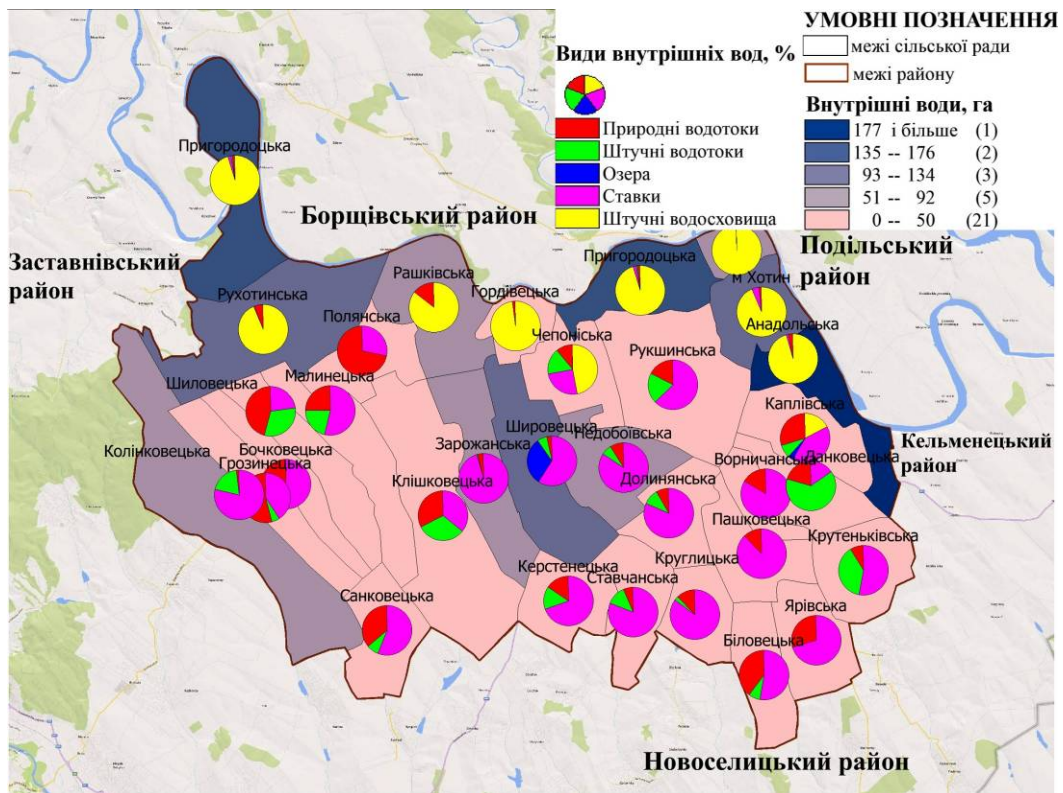


Рис. 2.10 Внутрішні води та їх види на території Хотинського району.

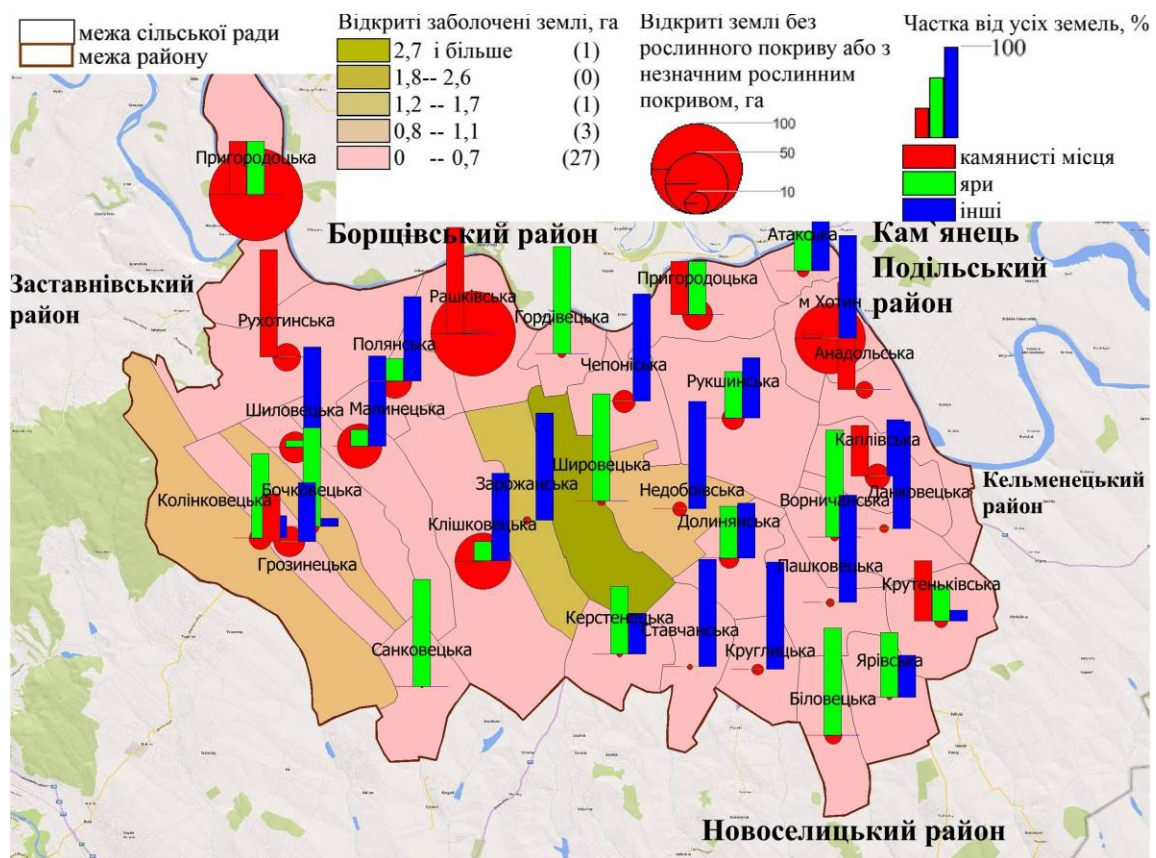


Рис. 2.11 Просторове поширення заболочених земель, відкритих земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом

2.4 Структура та використання земельних ресурсів території Хотинської міської територіальної громади

Земельний фонд Хотинського району, на початок 2016 р., становив - 71592 га., а для території Хотинської міської територіальної громади – 7134 га (10% від загального показника). З цієї території площа під землями сільськогосподарського призначення – складала 47427 та 5319,5 га (11,2%) відповідно. Щодо площі під лісами та лісовкритими територіями, то вона знаходилась на рівні 18111 га, а для громади становила – 467,6 га (2,6%), під забудованими землями цей показник - 3782 та 933 га. (24,7%) відповідно, а під землями, що покриті поверхневими водами – 1799 та 356,6 (19,8%) га. (Табл. 2.4)

Часовий аналіз структури земельного фонду регіону з 2010 року показує, що відбулось збільшення площі для сільськогосподарських угідь, в тому числі для ріллі показник дещо зменшився, а для земель під багаторічними насадженнями площа збільшилась. Позитивна динаміка характерна і для забудованих земель.

Щодо особливостей просторового розподілу в розрізі структури земельного фонду то слід відмітити, що для всієї території досліджень переважаючими є сільськогосподарські землі. Проте для території Анадольської сільської ради значна частка належить землям під водами (межує з річкою Дністер). А для території Хотинської міської ради характерним є збільшення частки забудованих земель.

Таблиця 2.4

Структура земельного фонду Хотинської ОТГ

	Основні види земель та угідь	2015 рік
		усього, га
1	Загальна територія	7134
2	Сільськогосподарські угіддя	5319
3	рілля	3848

4	багаторічні насадження	692
5	перелоги	-
6	сіножаті і пасовища	640
7	Ліси і інші лісо-вкриті площі	468
8	Забудовані землі	932
9	Відкриті заболочені землі	1,7
10	Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі, зайняті зсувами, щебенем, галькою, голими скелями)	56
11	Території, що покриті поверхневими водами	357

Розраховано показники землезабезпеченості населення сільськогосподарськими угіддями та орними землями в розрізі адміністративних утворень (сільських рад) Хотинської громади та для Хотинської ОТГ загалом (Табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Рівень землезабезпеченості населення Хотинської громади
(станом на 01.01.2016 р.)

№	Сільські та міські ради	Чисельність населення, тис. осіб	Площа, тис. га		Землезабезпеченість, га/особу	
			Сільськогосподарських угідь	Орних земель	Сільськогосподарськими угіддями	Орними землями
1	2	3	4	5	6	7
1	Анадольська	929	1505,8794	988,1000	1,62	1,06
2	Ворничанська	637	1080,4833	828,7000	1,70	1,30
3	Данковецька	1000	1615,8380	1314,2000	1,62	1,31
4	м Хотин	9692	1117,3159	717,0224	0,12	0,07
5	Хотинська ОТГ	12258	5319	3848	0,43	0,31

Пересічна забезпеченість сільськогосподарськими угіддями одного жителя Хотинського району становить 0,47 га, тоді як в області - 0,54 га. В розрізі сільських рад ситуація наступна. Найвищі показники у Ворничанській – 1,70 га/особу, Анадольській та Данковецькій сільрадах – 1,62 га/особу, при чому це найвищі значення в розрізі територій сільських рад всього району. А для території Хотинської міської ради – 0,11 га/особу, що є найменшим

значенням показників землезабезпеченості як для громади так і для Хотинського району.

Загалом для всієї громади показник землезабезпеченості сільськогосподарськими угіддями становить 0,43, а орними землями 0,31 га/особу.

В межах території досліджень загальна площа земель сільськогосподарського призначення складає 5319 га. В розрізі адмін одиниць існують незначні територіальні відмінності у величинах вказаного показника. Найменша площа сільськогосподарських угідь спостерігається для території Ворничанської – 1080 га, а найбільша для Хотинської – 2140 га сільської та міської рад.

Просторовий аналіз сільськогосподарської освоєності території Хотинської ОТГ в розрізі адміністративних утворень представлено в таблиці 2.6.

Щодо структури сільськогосподарських угідь, то станом на 1.01.2016 р. частка орних земель для території громади становила 74,9 %, багаторічних насаджень 13 %, сіножатей 3,3 %, пасовищ 8,7 %.

Таблиця 2.6

Структура сільськогосподарських земельних угідь Хотинської ОТГ за основними видами (станом на 01.01.2016 р.)

№	Сільські ради	Загальна площа земель, га	Сільськогосподарські земельні угіддя									
					рілля		Багаторічні насадження		сіножаті		пасовища	
			га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
1	Анадольська	1971,8000	1505,8794	76,37	988,1000	69,35	212,4000	14,91	43,2000	3,03	181,0500	12,71
2	Ворничанська	1192,1000	1080,4833	90,64	828,7000	78,53	25,0000	2,37	55,2000	5,23	146,4000	13,87
3	Данковецька	1830,4000	1615,8380	88,28	1314,2000	82,73	87,8000	5,53	70,7600	4,45	115,7700	7,29
4	м Хотин	2139,8000	1117,3159	52,22	717,0224	64,43	367,4225	33,02	7,1423	0,64	21,2384	1,91
5	Хотинська ОТГ	7134,1	5319,5	74,6	3986,0	74,9	692,6	13,0	176,3	3,3	464,5	8,7

Найвищі показники площі орних земель знаходяться у Данковецькій – 1615,8 га сільській раді, проте найвищий відсоток від

загальної площі земель належить Ворничанській сільській раді і становить 90,6%.

У структурі сільськогосподарського землекористування пасовища займають 464,5 га, що складає 8,7 % загальної площі усіх сільськогосподарських угідь.

Найбільші площі під пасовищами знаходяться на території Анадольської – 181 га сільської ради. Разом з тим, найбільші значення вагової частки пасовищ характерні для території Ворничанської – 13,8 %, сільради.

Найнижчі показники площ під пасовищами характерними є для території Хотинської міської ради і становлять – 21. га. Вказане адміністративне утворення володіє і найнижчими значеннями вагової частки пасовищ – 1,9 %.

Природні сіножаті займають незначні місця у структурі сільськогосподарського землекористування. Так, для території Данковецької сільради притаманні найвищі значення показників – 70,8 га відповідно. Найменші території під сіножаттями на території Хотинської міської ради і становлять – 7,1 га. (0,64 %).

Загальна площа земель під усіма багаторічними насадженнями становить 692 га, основна частина яких зосереджена на території Хотинської міської ради і становлять – 693 га., а у Ворничанській сільській раді – 25 га, що є найменшим показником.

Важливе значення в економічному і соціальному розвитку відіграють ліси. Загальна площа лісів на території Хотинського району складає 18,111 тис. га., на території Хотинської громади – 467,6 га, що складає 2,58 % від загального показника. Зокрема найвищі показники характерні для Анадольської та Хотинської територій міської та сільської рад – 160 та 158 га. А найменші площі спостерігаються для Ворничанської сільської ради – 37 га.

Щодо просторового поширення площ земель під забудовою в межах Хотинської громади то ситуація наступна. Найбільші площі характерні для Хотинської міської ради – 707,4 га, а для решти сілрад показники в межах – 52-92 га.

Найбільш збагачена внутрішніми водами є територія сілради, що має вихід до русла р. Дністер: Анадольська – 220 га, найменше – Данковецька 10,1 га. Загалом показник площі земель під водними ресурсами становить 357 га, що складає майже 20 % від загального показника.

Висновки до розділу 2. Проаналізовано фізико-географічну характеристику території Хотинського району. Проведено порівняння існуючих в різний період адміністративно-територіальних одиниць - сільських та міських рад.

Завдяки ГІС – забезпеченню вдалось створити та проаналізувати картосхеми адміністративно-територіального устрою Хотинського району на базовому рівні процесу децентралізації та після процесів децентралізації на субрегіональному рівні.

Описано особливості об'єднання Клішківцевої, Недобоївської, Рукшинської сільської, Хотинської міської громади.

Окремо приділено увагу адміністративному устрою Хотинського району з виділеними громадами після процесів децентралізації на субрегіональному рівні.

З'ясовано, що територія сільських рад Колінківці, Грозинці, Бочківці увійшла до Чернівецького району Топорівської громади.

Визначено особливості просторового розподілу земель сільськогосподарського використання території досліджень, рівня землезабезпеченості населення Хотинського району, а також структуру сільськогосподарських земельних угідь району за основними видами, просторові особливості розміщення лісового фонду, земель забудови та внутрішніх вод. Вказані показники визначено і для території Хотинської міської територіальної громади

РОЗДІЛ III. ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ХОТИНСЬКОЇ ГРОМАДИ

3.1 Сучасний стан геодезичного забезпечення території Хотинської громади

Оцінка визначення можливості створення топографічних карт і планів різного масштабного ряду та як наслідок здійснення проектувальних робіт є більш важливим для території конкретного населеного пункту ніж для усієї території району. Саме тому здійснено вказану оцінку та запроектовано додаткові пункти для найбільшого міського об'єкту території досліджень – м. Хотин.

В роботі здійснено аналіз сучасного стану геодезичного забезпечення території Хотинської громади, куди входить і є адміністративним центром м. Хотин. Проведено порівняння геодезичного забезпечення станом на 2018 р. коли Хотинська ОТГ була ще не до кінця об'єднана та станом на 2020 р. Використано інформацію геопорталу служби «Геодезії та картографії» [4,5]. У магістерській роботі використано топографічні карти геопорталу адміністративно-територіального устрою України та космічні знімки програмного продукту SAS Planet. Де за допомогою, ГІС забезпечення MapInfo pro 15.0 [15] утворено оцифровані шари та було внесено атрибутивну інформацію про них (рис.3.1-3.2).

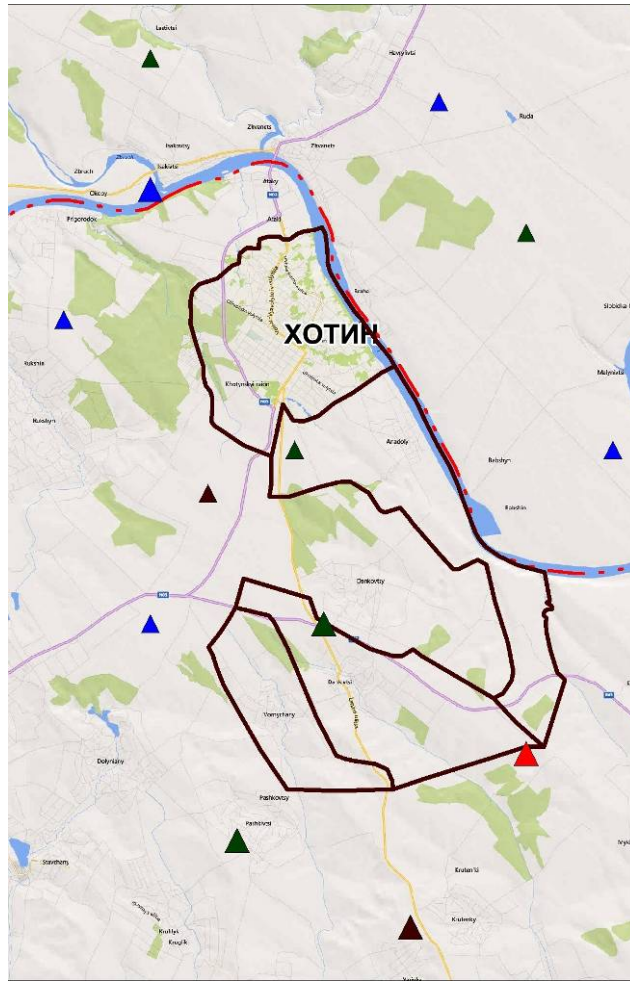


Рис. 3.1 Картосхема розміщення пунктів ДГМ поблизу та на території Хотинської ОТГ станом на 2018 р.

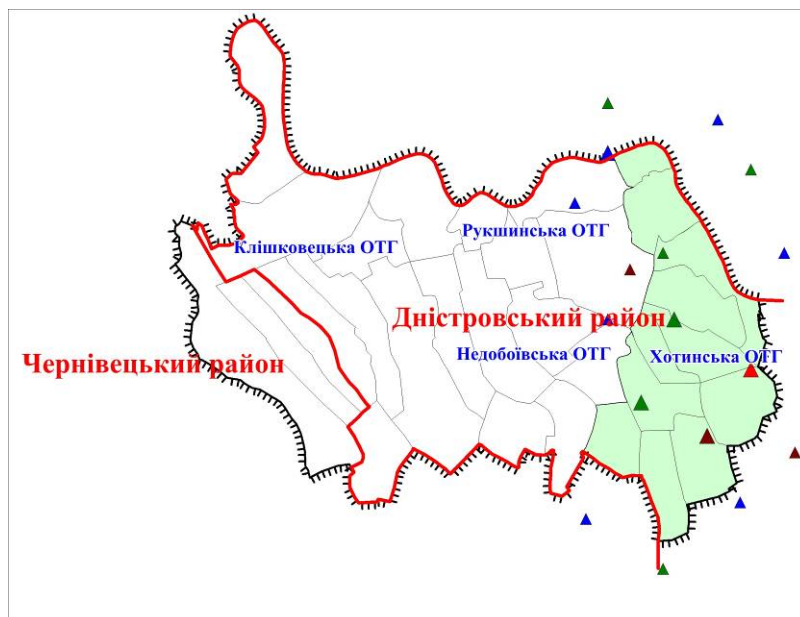


Рис. 3.2 Картосхема розміщення пунктів ДГМ поблизу та на території Хотинської ОТГ станом на 2020 р.

У першому випадку в результаті побудови пунктів ДГМ на топографічній карті за допомогою програмного забезпечення MapInfo pro 15.0 було встановлено, що існують пункти, які розташовані як на території громади так і поряд, що своєю площею перекриття охоплюють територію громади. Це пункти 1 класу – Кроква, 2 класу – Долиняни, Гринчук, Рукшин, 7780, Гаврилівці, 3 класу Ластівці, Руда, Анадоли, Каплівка, Пашківці та пункти розрядної геодезичної мережі (колишній четвертий клас) Крутеньки, Хотин. Загалом виявлено 13 пунктів ДГМ.

У другому випадку – станом на 2020 р. територія громади збільшилась, що призвело і до збільшення виявлених пунктів ДГМ. Додатково ще було знайдено 4 одиниці - 1 класу – Станілешть, Форосна, 2 класу – Щербинці, 3 класу не виявлено та пункти розрядної геодезичної мережі (колишній четвертий клас) – один – Михайлівка.

Таким чином, щільність пунктів наступна. У першому випадку один пункт ДГМ знаходиться на площі 4,75 км², а в другому – 10,3 км².

Наступним завданням дослідження було визначити можливість складання карт та планів відповідного масштабу для території Хотинської громади. Разом з тим, поставлене завдання варто реалізувати не для всієї території досліджень, а лише для населених пунктів, що є важливішим. Саме тому, для подальших досліджень взято територію найбільшого населеного пункту – м. Хотин.

Використавши існуючі пункти ДГМ на території м. Хотин проведено оцінку можливостей створення топокарт та планів на досліджувану ділянку за допомогою можливостей ГІС забезпечення Mapinfo pro 15 - метод буферизації. Цей метод є досить схожим з методикою, що була запропонована к. геогр. н., доц. Білокриницьким С.М. [4].

Для перспективного проектного створення топокарт чи топопланів відповідного масштабу використовуючи метод буферизації було встановлено, що кількість пунктів ДГМ для побудови топографічних карт у

масштабі 1:10000-1:25000 не є задовільною (Рис.3.3).

Так, з картосхеми видно, що не покритою залишається північна та центральна частина території м. Хотин, за винятком південної частини, що перекривається, в основному, площею кола пункту ДГМ 3 класу – Анадоли.

У дослідженні, також, зроблено спробу оцінити побудову топопланів всього масштабного ряду (Рис. 3.4).

Як видно з рисунка, чим крупніший масштаб плану, тим все меншу територію м. Хотин покривають радіуси кіл, що були визначені згідно нормативних документів. Зокрема, при найкрупнішому масштабі – 1:500 визначений радіус кола не дає можливості перекрити територію досліджень, а проходить по її межі.

Після цього отримано схематичне зображення, на якому вказано перетин цих кіл. А територія де немає покриття таких кіл – характеризується неможливістю створення на цю ділянку топографічних карт чи планів певного масштабу, що не відповідає вимогам нормативних документів.

Отже існуюча щільність пунктів ДГМ є не задовільною при всьому масштабному ряду. Потрібна кількість запроектованих пунктів зростає із збільшенням масштабу створеної карти чи плану. Через це необхідно запроектувати ще додаткові пункти ДГМ. Зазначена добудова повинна бути здійснена згідно до вимог нормативних документів за попереднім технічним проектуванням.

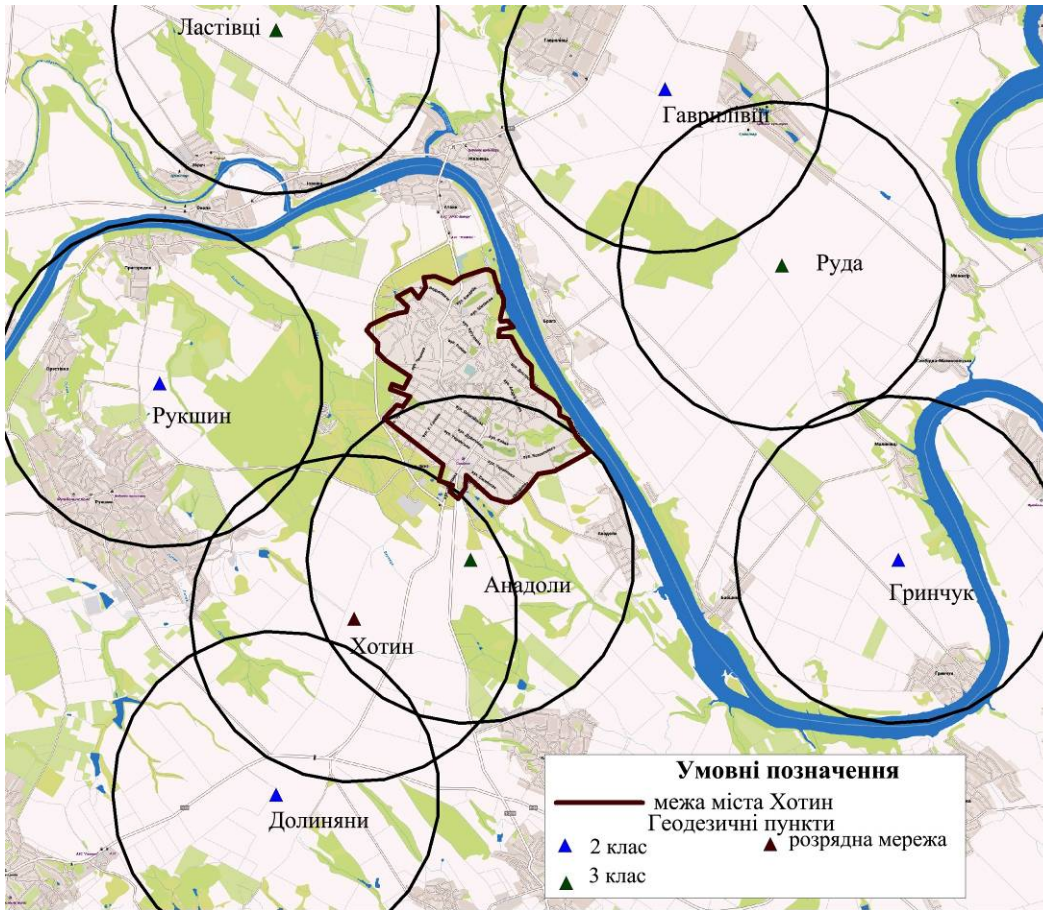


Рис. 3.3 Картохема можливості складання карт масштабу 1:10 000-1:25000 за наявними пунктами ДГМ для території міста Хотин

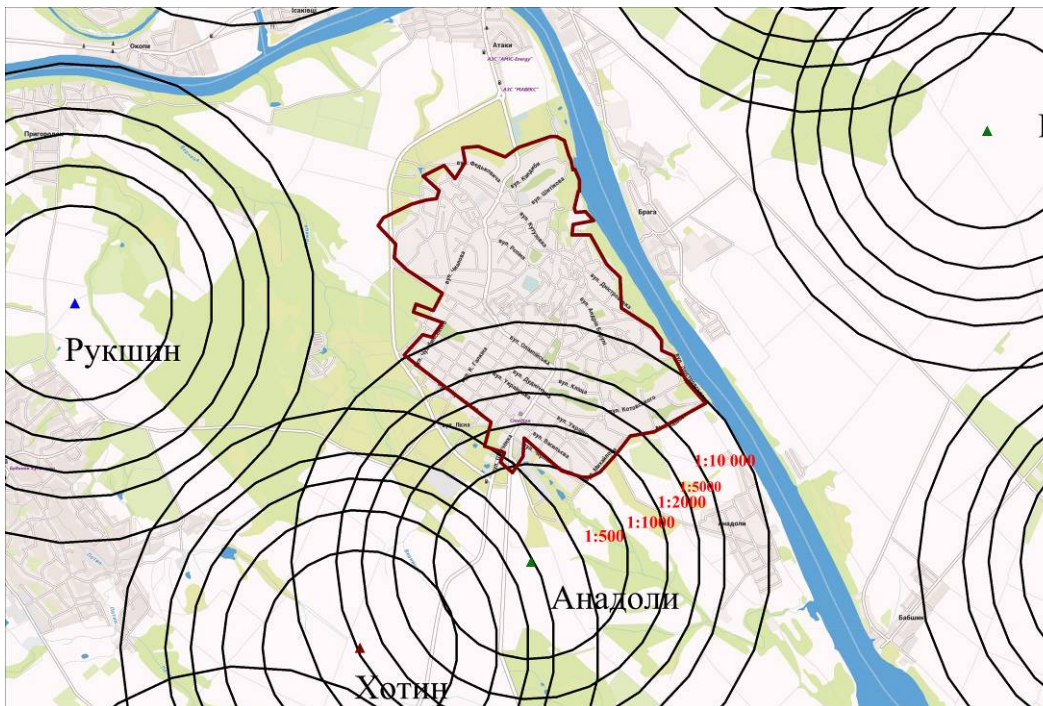


Рис. 3.4 Картохема можливості складання планів масштабу 1:5 000-1:500 за наявними пунктами ДГМ для території міста Хотин

3.2 Проектування пунктів ДГМ для Хотинської ОТГ традиційними методами

Для території досліджень, перед здійсненням проектування, складено картосхему лінійно-кутової побудови існуючих пунктів ДГМ, що дасть можливість проаналізувати перспективну територію для побудови запроєктованих пунктів ДГМ (Рис. 3.5).

Першим етапом проектувальних робіт було визначення місця розташування додаткового пункта ДГМ 3 класу.

Для побудови геодезичної мережі згущення 3 класу вихідними пунктами служать пункти астрономо-геодезичної мережі 1 класу і геодезичної мережі 2 класу [4,30].

Методом полігонометрії під час визначення пунктів геодезичної мережі згущення 3 класу прокладаються поодинокі ходи або ходи з вузловими точками, які опираються на пункти більш високого класу.

Головні вимоги до побудови геодезичної мережі згущення 3 класу наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Вимоги до побудови геодезичної мережі згущення 3 класу

№	Параметри мережі	Методи побудови			
		GPS	триангуляція	полігонометрія	трилатерація
1	Периметр полігону, км	70-90			
2	Найбільша довжина ходу, км	30			
3	Довжина сторони, км	10	8	8	8
4					
5					
6	Кількість сторін в ході не більше	6	0.05	6	
7	Середньоквадратична помилка взаємногоположення пунктів, м	0.05	+1".5	0.05	0.05

8	Середньоквадратична помилка вимірювання кутів не більше, сек	6".0			
9	Найбільша нев'язка трикутника, сек	1".5			
10	Кутова нев'язка ходу, сек	3"(к.кв)п			
11	Відносна помилка вимірювання сторони (базису) не менше, m(s)/s	1:200000	1:200000	1:200000	1:200000
12	Середньоквадратична помилка вимірювання сторони не більше, м		0.04	0.04	

Для проектування використано базисні лінії чотирьох пунктів ДГМ другого класу (усі пункти знаходяться за межами об'єкта досліджень): Гаврилівці, Рукшин, Долиняни, Гринчук. Використовуючи метод триангуляції визначено розміщення додаткового пункту 3 класу [4,30]. Так як, територія розміщення запроєктованого пункту співпадає з місцем витоку місцевої річки – Верниця, назву отриманого пункту прийнято аналогічно назві річки.

Метод буферизації показав, що вся територія досліджень покривається площею запроєктованого кола масштабу 1:10 000 (Рис.3.6).

Таким чином, від пунктів 2-го класу Гаврилівці та Рукшин запроєктовано додатковий пункт Проте, проектування додаткового пункту ДГМ 3-го класу для території досліджень методом триангуляції не дало результату, так як довжина сторін трикутника по нормативним вимогам вказаного методу повинна бути до 8 км, а величини їх кутів більше 20°. Довжина запроєктованої сторони між пунктом ДГМ 2-го класу Гаврилівці та проектним пунктом 3-го класу Верниця – 11,5 км, а кут близько 17°.

Здійснено спробу цим же методом запроєктувати побудову пункту ДГМ 3-го класу від двох інших пунктів 2-го класу – Рукшин і Долиняни. В даному випадку, величина кутів у трикутнику витримана, а от довжина сторін ні. Так, відстань між пунктами Долиняни та Верниця понад 12 км.

Саме тому, для території досліджень здійснено спробу запроєктувати побудову додаткового пункту ДГМ 3-го класу методом полігонометрії згідно вимог нормативних документів (Рис. 3.7).

Для проектування пункту 3-го класу у західній частині населеного пункту м. Хотин використано пункт ДГМ другого класу Гаврилівці, а для підвищення точності може використовуватись пункт 2 класу Рукшин. Загальна довжина полігонометричного ходу в межах норми і становить близько 22,3 км. при нормативним вимогам 30 км, найменша сторона довжиною 2,2 км. при нормативним вимогам 2 км а найбільша 6,12 км при нормативним вимогам 8 км. Полігонометричний хід прокладено вздовж дороги території дослідження.

Метод буферизації показав, що вся територія м. Хотин покривається площею кіл існуючих та запроєктованих пунктів ДГМ масштабу 1:10 000 (Рис.3.8).

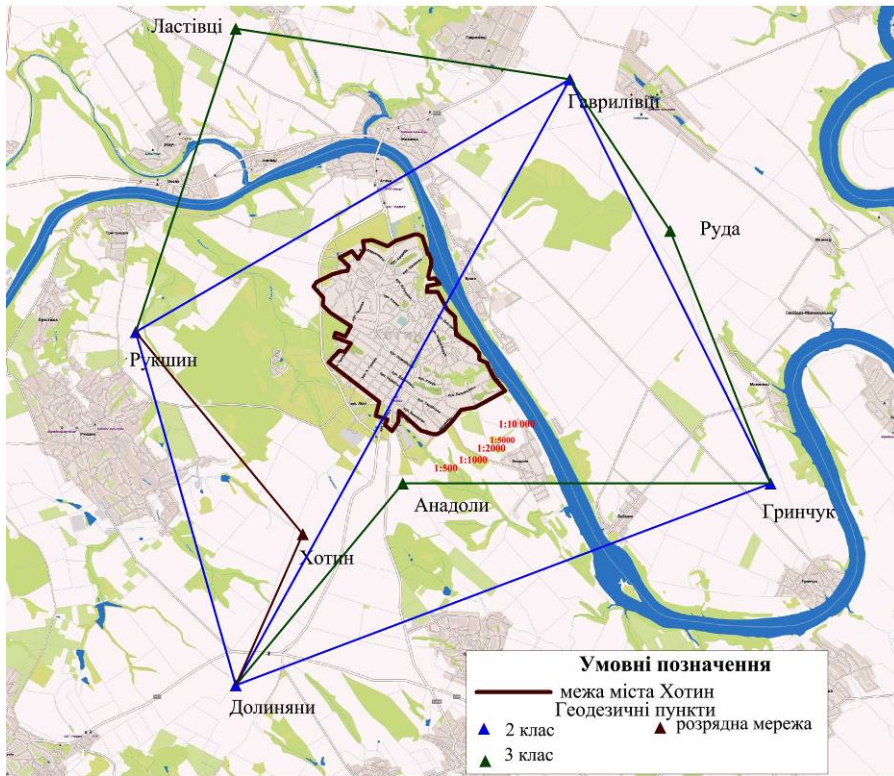


Рис. 3.5 Картохема лінійно-кутової побудови існуючих пунктів ДГМ для території міста Хотин

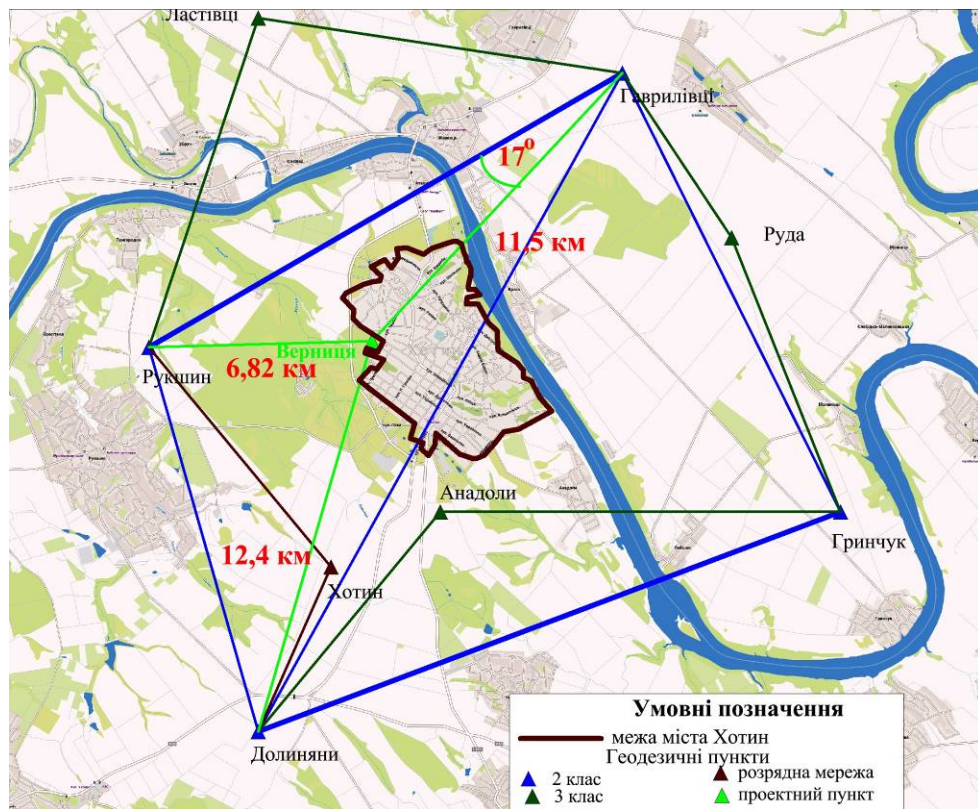


Рис. 3.6 Картохема лінійно-кутової побудови запроєктованого пункту ДГМ – Верниця для території міста Хотин



Рис. 3.7 Картоschema місцезоміщення запроєктованого пункту ДГМ 3-го класу - Верниця для території міста Хотин визначеного методом полігонометрії

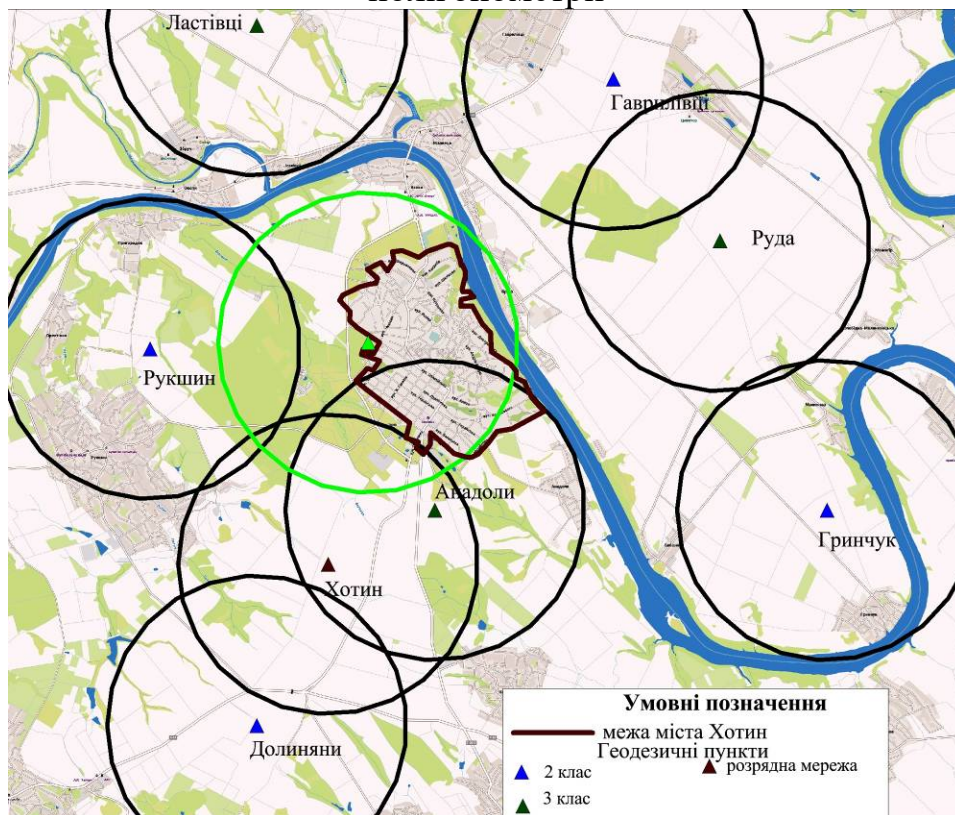


Рис. 3.8 Картоschema можливості створення топографічних карт в масштабі 1:10 000 з існуючими та запроєктованим пунктом ДГМ 3-го класу - Верниця для території міста Хотин визначеного методом полігонометрії

3.3 Визначення видимості між пунктами ДГМ території досліджень.

Важливо, що при побудові пунктів ДГМ 3-го класу має бути забезпечена видимість між суміжними пунктами. Через це, використавши ГІС-продукт MapInfo pro 15 для території досліджень, вдалось дослідити відносне перевищення між пунктами ДГМ та здійснити аналіз згідно позначок горизонталей існування необхідної видимості.

Побудовано цифрову модель місцевості ЦМР території за допомогою ГІС-продукту – MapInfo pro 15.

Створення цифрової моделі місцевості почато з отримання космічного знімка з програмного продукту Earth Explorer, що дозволяє переглядати супутникові знімки Землі (Рис.3.9).

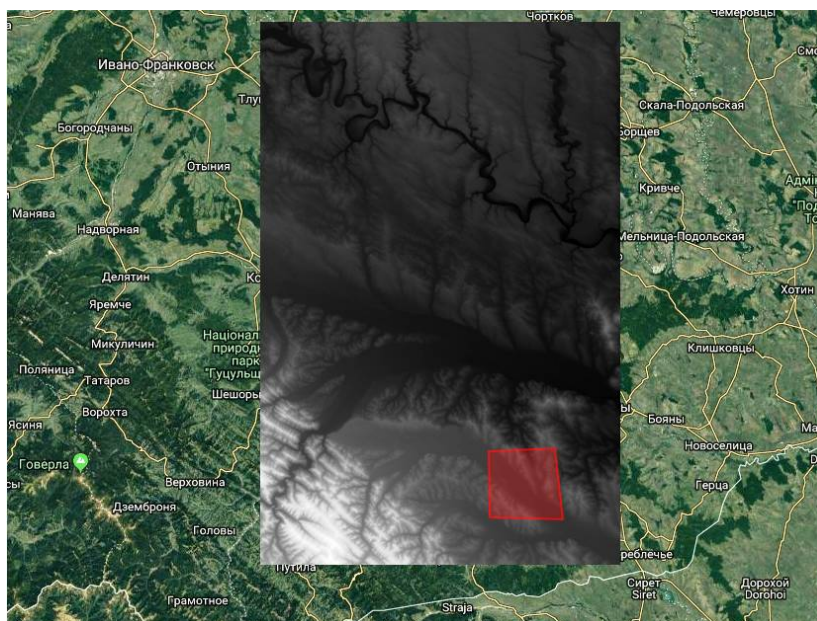


Рис. 3.9. Вигляд графічного файлу отриманого за допомогою програмного продукту Earth Explorer.

Далі, отриманий файл експортувався до програмного продукту ArcGIS, де здійснено процес конвертації - точкові об'єкти були розпізнані як значення абсолютних висот. Після чого отримані дані були відкриті у програмному продукті MapInfo pro 15, де процесом інтерполяції зі значень абсолютних висот території досліджень отримані ізолінії місцевості.

Також, за допомогою інструменту show grid manager в програмному середовищі Mapinfo в меню Vertical mapper визначено та складено картосхему цифрової моделі місцевості де знаходиться досліджуваний об'єкт (Рис.3.10).

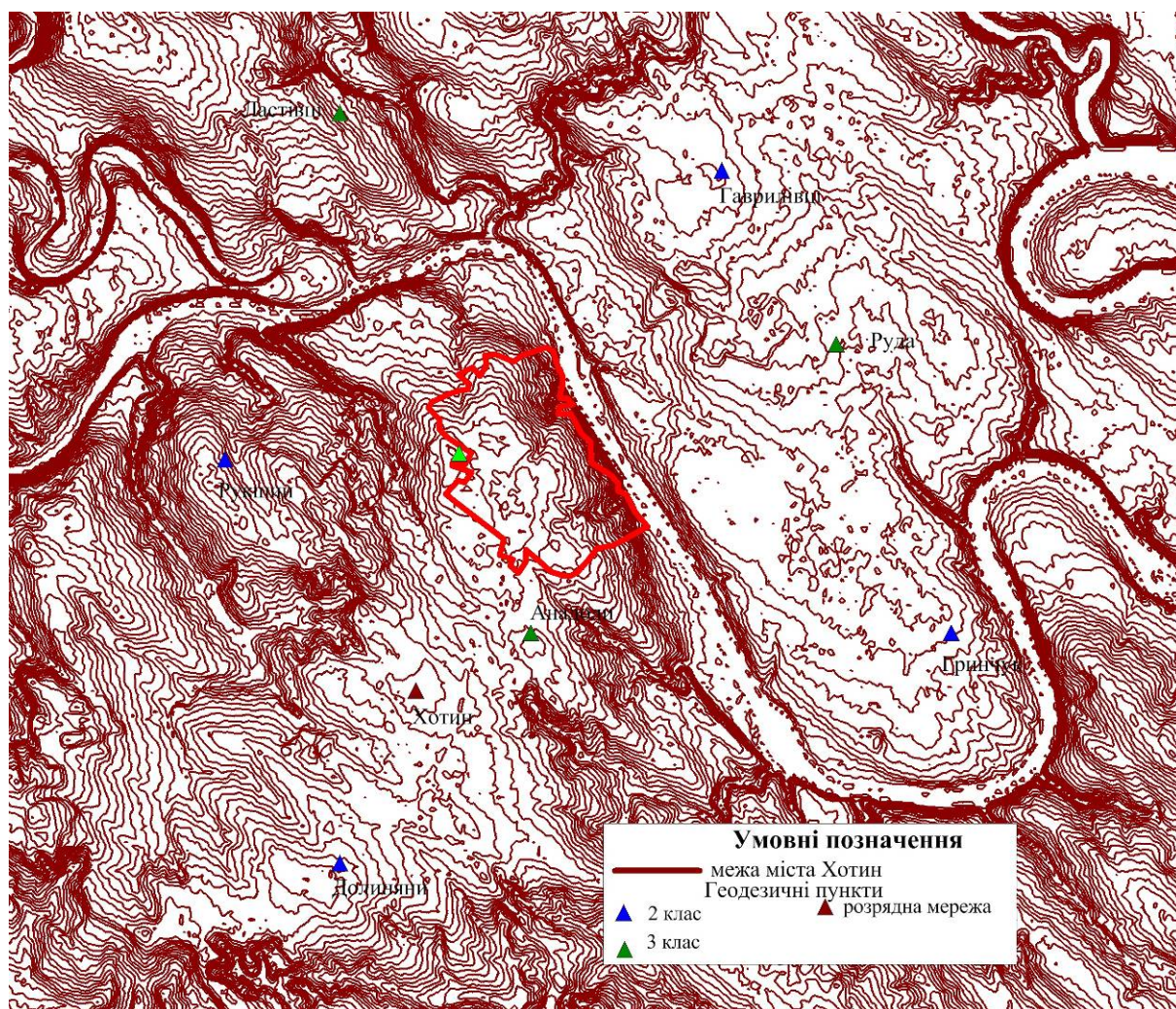


Рис.3.10 Картосхема цифрової моделі місцевості території населеного пункту м. Хотин.

Одним із завдань досліджень було проаналізувати та побудувати профіль території між пунктами ДГМ 3-го класу та з'ясувати чи існує пряма видимість між пунктами.

За допомогою інструменту – Show Grid Manager в ГІС-продукті Mapinfo pro 15 вдалось побудувати профіль місцевості між усіма суміжними пунктами ДГМ 3-го класу, в тому числі із запроєктованим пунктом Верниця (червоний колір) (Рис. 3.11-3.12).

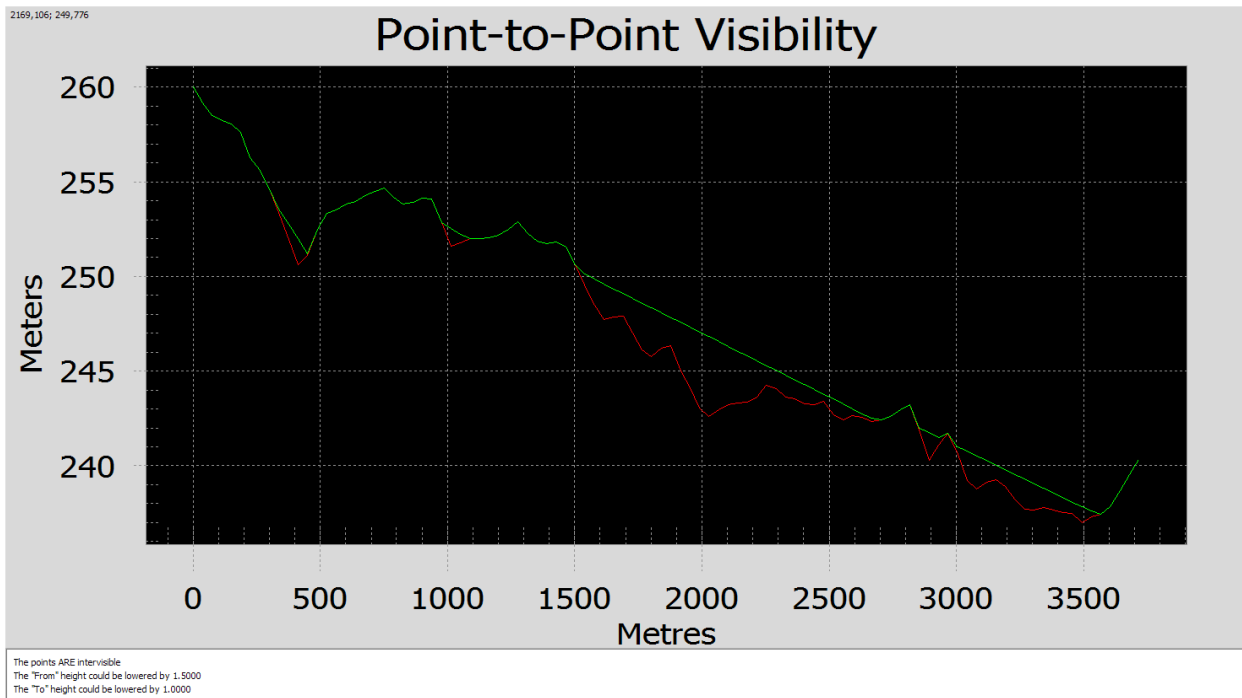


Рис. 3.11 Профіль місцевості між запроєктованим пунктом ДГМ 3-го класу Верниця та Анадоли.

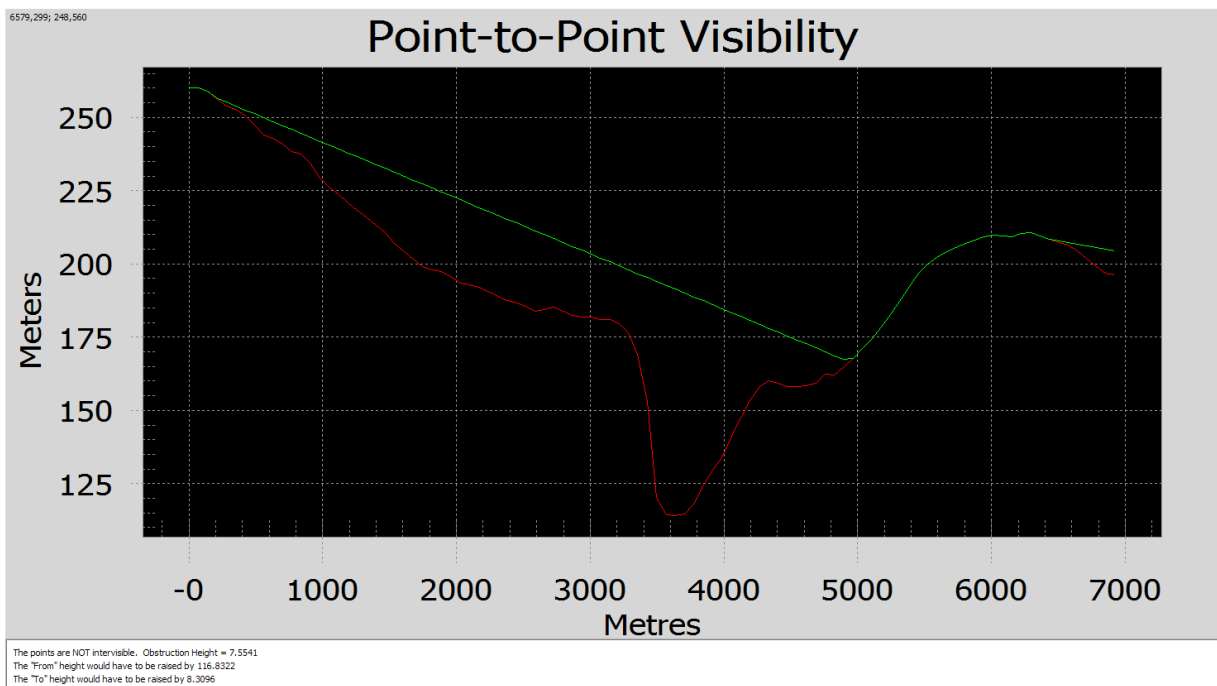


Рис. 3.12 Профіль місцевості між запроєктованим пунктом ДГМ 3-го класу Верниця та Ластівці.

Таким чином, на перших двох профілях чітко видно пряму видимість (зелений колір) між пунктами ДГМ. При побудові було зазначено висоту

приладу над місцем розташування запроєктованого пункту Верниця, що склав 1,5 м.

Побудова третього профілю показала, що прямої видимості між пунктами 3-го класу: запроєктованим пунктом Верниця та існуючим пунктом Руда не існує (Рис.3.13).

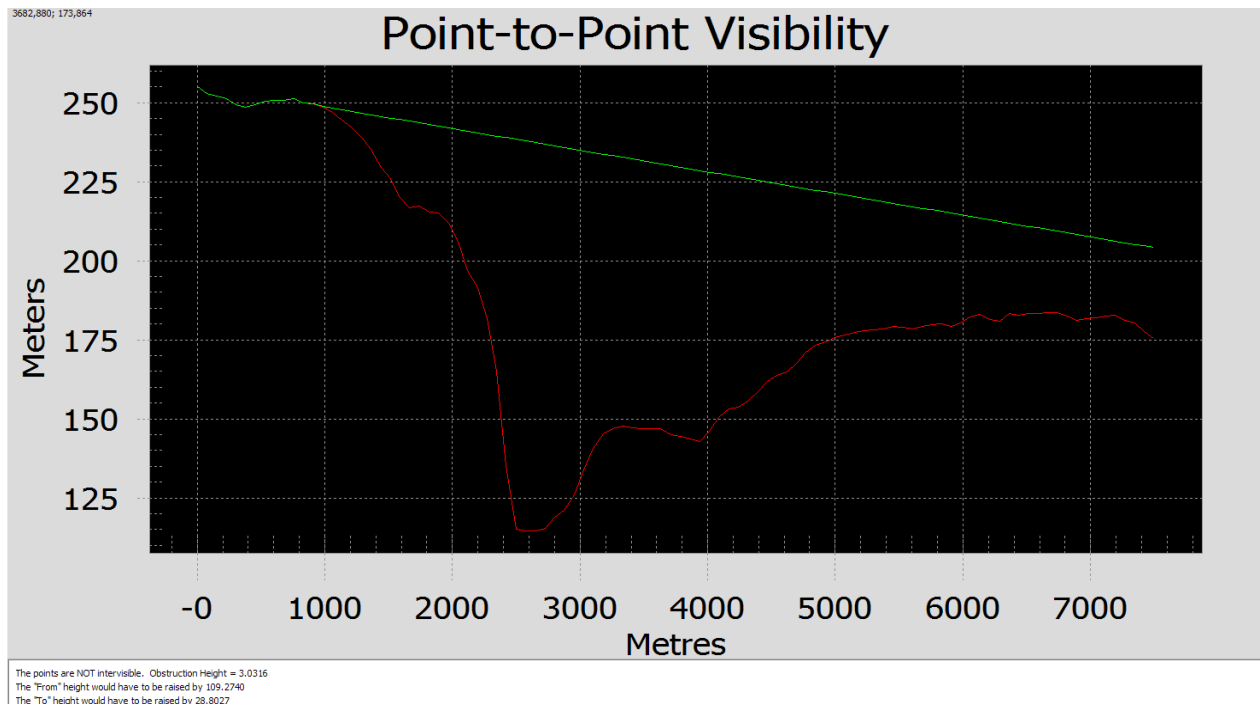


Рис. 3.13 Профіль місцевості між запроєктованим пунктом ДГМ 3-го класу Верниця та Руда.

3.4 Проектування пунктів ДГМ для Хотинської ОТГ методами GPS спостережень.

В цьому випадку, для забезпечення видимості є можливим два шляхи: перший – це побудова на місцевості в місці проектування пункту Верниця сигналу відповідної висоти, а другий це проектування та побудова двох пунктів-супутників між якими існувала б видимість згідно нормативних документів.

Також, альтернативою є проектування додаткових пунктів за допомогою метода GPS спостережень. Саме тому, для попередньо запроєктованого пункту Верниця може використовуватись зазначений метод

створення двома шляхами: у вигляді замкнутих геометричних фігур та використовуючи радіальну схему побудови мереж.

Швидкість та точність отримання координат можна збільшити за рахунок станцій мережі українських перманентних (постійно діючих) ГНСС–станцій (GNSS-станцій), побудованих з метою зростання точності геодезичних вимірювань на всій території держави та прив’язки координатної системи України до Міжнародної земної системи відліку.

Із існуючих перманентних станцій в межах території України по їхнім координатам було обрано та прив’язано в програмному продукті Mapinfo pro лише ті, які найближче розміщені до населеного пункту м. Хотин (Рис.3.14). Відстань розміщення запроєктованих пунктів до таких станцій також впливає на точність спостережень та визначення координат. Саме тому, на відстані до 100 км було обрано 15 перманентних станцій (Табл. 3.2).

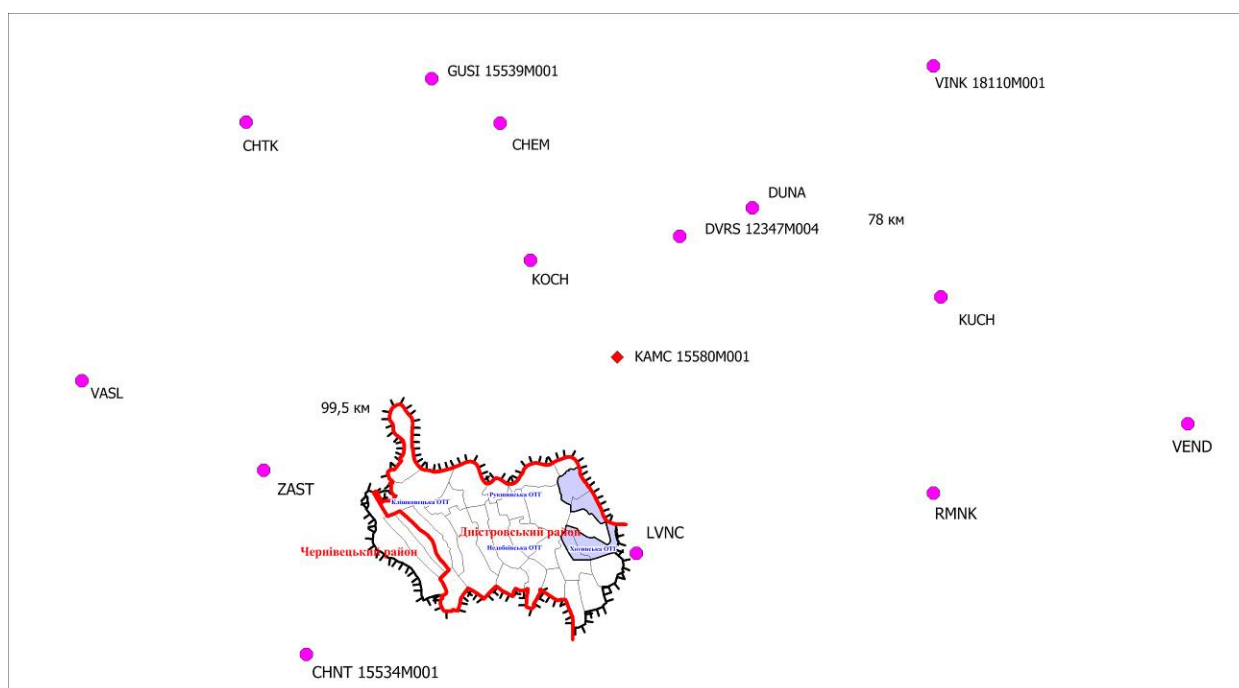


Рис. 3.14 Розміщення перманентних станцій поблизу Хотинської ОТГ

Таблиця 3.2

Характеристика перманентних станцій

№	Назва станції	Координати	Локація
1	LVNC	48.411160323 26.620499101	с.Лівинці

2	RMNK	48.495312453 27.250851101	с.Романківці
3	CHNT 15534M001	48.269679260 25.920495554	м. Чернівці
4	ZAST	48.527321967 25.830353855	м. Заставна
5	KOCH	48.821460159 26.395935043	с.Кочубеїв
6	KUCH	48.769804631 27.266577104	м. Струга
7	VASL	48.652798 25.444414	м. Городенка
8	CHTK	49.014694219 25.792731509	м. Чортків
9	KAMC 15580M001	48.685536759 26.580057323	м.Камянець- Подільський
10	GUSI 15539M001	49.075242195 26.186643213	смт. Гусятин
11	CHEM	49.012953664 26.331884036	смт. Чемерівці
12	DVRS 12347M004	48.854593617 26.712606681	с. Балин
13	DUNA	48.894569878 26.866892750	м. Дунаївці
14	VINK 18110M001	49.093460273 27.250859660	с.Віньківці
15	VEND	48.592039147 27.790475400	с.Вендичани

3.5 Розрахунок кошторису виконання геодезичних робіт.

Елементом технічних проектів є проведення розрахунку кошторису виконання робіт. В роботі, на території м. Хотин для проектування добудови пунктів ДГМ проведено розрахунок кошторису вартості виконання запланованих геодезичних робіт для створення та оновлення планів та топокарт.

Відповідно до номативних вимог кошторисну, в минулому, вартість проведених геодезичних робіт здійснювали згідно до "Збірника укрупнених кошторисних розцінок на топографо-геодезичні та картографічні роботи" [30]. Але, такий документ втратив чинність, проте його вимоги можуть бути

використанні в рекомендаційних та довідкових цілях.

Останні зміни були внесені до збірника в 2008 р., тому отримані показники розрахунків складеного кошторису слід буде проіндексувати. Відповідно до змін – наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 17.06.2016 р. № 161 національного стандарту України ”Правил визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво” (ДСТУ Б Д.1.1-7:2013): “для інженерно-геодезичних робіт було визначено індекс визначення кошторисної вартості, що складає – 11,82”. Після того відповідно до наказу Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 24.09.2018 № 334 прийнято зміну № 3 до ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво»: “індекс визначення кошторисної вартості для інженерно-геодезичних робіт змінено на 30,78 - а усереднений показник кошторисної вартості в розрахунку на 1 людино-день змінено на 1605 грн.”

Наведено розрахунок витрат коштів на виконання геодезичних робіт двома шляхами: за допомогою GPS-технологій та традиційним методом (Табл.3.3-3.4).

Кошторис розраховано для топографічних знімачь у масштабі 1:10 000.

Таблиця 3.3

Обчислення кошторисної вартості виконання робіт традиційними методами на території міста Хотин

Шифр норми	Категорії складності робіт	Одиниця виміру (традиційними методами)	Розцінка, грн		Трудові затрати
			усього	у т.ч. зарплата	
1	2	3	4	5	6
Рекогносцирування пунктів					
012	II	пункт	242,71	32,46	0,87

		1	242,71	32,46	
016	II	пункт	157,87	20,96	0,56
		1	157,87	20,96	
Обстеження і оновлення пунктів ДГМ					
0163	II	пункт	193,66	26,96	0,75
		2	388	54	
Виготовлення залізобетонних і бетонних монолітів					
01115		центр	126,46	12,37	0,17
		1	126,46	12,37	
Закладання центрів на пунктах державної геодезичної мережі					
01126	II	центр	150,98	20	0,44
		1	150,98	20	
Вимірювання кутів і ліній					
01148	I	пункт	372,04	55,63	1,02
		1	372,04	55,63	
Вимірювання сторін					
01155	I	пункт	217,31	32,46	0,36
		1	217,31	32,46	
Визначення орієнтирних пунктів, вимірювання контрольного кута між орієнтирними пунктами					
01204	II	пункт	163,21	22,9	0,62
		1	163,21	22,9	
Попередні опрацювання матеріалів полігонометрії					
061584		пункт	38,07	18,78	0,67
		1	38,07	18,78	
Урівноваження та обчислення координат геодезичних пунктів ДГМ					
061590		пункт	59,22	45,35	1,63
		1	59,22	45,35	
Складання каталогів координат і висот геодезичних пунктів ДГМ					
061592		пункт	61,77	26,87	1,04
		1	61,77	26,87	
Складання технічних проектів і кошторисів					
141614	I	проект	6718	3284	158,6
		1	6718	3284	158,6
Проведення експертизи технічних проектів					

141652	I група, 1,7	проект	4444	2747	62,1
		1			
Загальна вартість виконання робіт			13140	6372	
Індекс визначення кошторисної вартості - 30,78			404 450	196 130	

Таблиця 3.4

Обчислення кошторисної вартості виконання робіт з використанням GPS-технологій на території міста Хотин

Шифр норми	Категорії складності робіт	Одиниця виміру	Розцінка, грн		Трудові затрати
			усього	у т.ч. зарплата	
Рекогносцирування пунктів полігонометрії 2 і 3 класів					
012	II	пункт	242,71	32,46	0,87
		1	242,71	32,46	
016	II	пункт	157,87	20,96	0,56
		1	157,87	20,96	
Обстеження і оновлення пунктів ДГМ					
0163	II	пункт	193,66	26,96	0,75
		2	388	54	
Закладання центрів на пунктах державної геодезичної мережі					
01126	II	центр	150,98	20	0,44
		1	150,98	20	
Визначення координат які визначаються за допомогою GPS					
01192	II	пункт	303,53	47,74	0,56
		1	303,53	47,74	
Опрацювання матеріалів супутникових спостережень					

061588		пункт	89,26	39,99	1,44
		1	89,26	39,99	
Складання технічних проектів і кошторисів					
141614	I	проект	6718	3284	158,6
		1	6718	3284	158,6
Проведення експертизи технічних проектів					
141652	I група, 1,7	проект	4444	2747	62,1
		1			
Загальна вартість виконання робіт			12495	6247	
Індекс визначення кошторисної вартості - 30,78			384 596	192 283	

Здійснений розрахунок кошторису показав, що величина витрат на проведення геодезичних робіт за допомогою традиційного методу дорівнює 404 450 грн. Розрахунки кошторису на виконання робіт за допомогою автоматизованого супутникового методу порівнюючи з методом традиційним показав кращі результати в сторону зменшення як витрат загальних так і заробітної плати. Загальна сума витрат складає 384 596 грн., у тому числі на зарплату слід буде виділити – 192 283 грн. при 196 130 грн заробітної плати розрахованої традиційним методом здійснення геодезичних робіт.

Висновки до розділу 3. Проаналізовано сучасний стан геодезичного забезпечення території Хотинської громади. Окремо визначено порівняння геодезичного забезпечення станом на 2018 р. коли Хотинська ОТГ була ще не до кінця об'єднана зі всіма радами та станом на 2020 р. Встановлено, що щільність пунктів є різною. У першому випадку один пункт ДГМ знаходиться на площі 4,75 км², а в другому – 10,3 км².

Здійснено оцінку можливостей створення топокарт та планів на територію за допомогою можливостей програмного забезпечення Mapinfo pro 15 - методом буферизації.

Здійснено проектування пунктів ДГМ для Хотинської ОТГ традиційними та методами GPS спостережень. Визначено доцільність використання полігонометрії на даній території, що розглядається.

Побудовано цифрову модель місцевості за допомогою ГІС-продукту – Mapinfo pro 15. Визначено видимість між пунктами ДГМ.

Проведено розрахунок кошторису виконання геодезичних робіт.

РОЗДІЛ IV. СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОЇ КАРТИ ТЕРИТОРІЇ ХОТИНСЬКОЇ ОТГ.

4.1 Використання супутникових знімків як джерела даних для території досліджень в ГІС.

Дешифрування аерофотознімків, один із методів вивчення місцевості по її зображенні, отриманому за допомогою аерозйомки. Цей метод полягає у виявленні і розпізнаванні знятих об'єктів, їх якісних та кількісних характеристик, а також реєстрації результатів в графічній, цифровій і текстовій формах.

Для дешифрування території необхідно отримати дані із супутникових знімків, які можна отримати з сайту <https://lv.eosda.com> . Потрібно обрати з списку «Selectsatellite» потрібний супутник, як приклад - Landsat – 8 чи Sentinel – 2. Наступним кроком буде вибір потрібної території. Після чого на екрані з'явиться зображення аерофотознімка, для кращого його вигляду можна використати налаштування даного знімку, обираємо «Band Combinations» за допомогою даної функції можна змінювати колір знімка.

Завантаження знімка включає в себе вибір функції «Scene Downloading» - завантажуюмо знімок на комп'ютер.

Далі робота виконується в програмному продукті QGIS, а саме будуть завантажені деякі растрові дані для досліджуваної території. Далі їх буде об'єднано в єдину мозаїку і слід закріпити її за допомогою кордону країни та її регіонів, щоб отримати один безшовний набір даних для країни [8,22,24].

Для завантаження даних в програмний продукт потрібно:

1. За допомогою створення нового проекту в програмному продукті QGIS і перейти до Layer – додати растровий шар. З'явиться каталог з окремим зображеннями. Там потрібно обрати всі представлені зображення за допомогою утримання клавіші Ctrl та натиснути - Відкрити.

2. Тепер зображення будуть завантажені до програмного продукту і можна створити з них єдину мозаїку. Для цього із панелі задач потрібно натиснути на Raster – Різне – Merge. Далі відкриється діалогове вікно Merge в якому потрібно натиснути на кнопку «Вибрати» тоді відкриється ще одне вікно в якому виділяємо всі GeoTiffs файли та натискаємо «Додати». Тепер потрібно натиснути «Вибрати» поруч з «Вихідний файл» та називаємо його «Gromada_mozaic.tif». У нижній частині вікна встановлюємо прапорець «Load» та натискаємо Ок. Після вдалого виконання функції з’явиться вікно, де буде сказано що «Обробка закінчена».

3. Тепер можемо завантажити векторний шар який включає в себе кордон території громади, де на панелі інструментів обираємо «Select Single Feature» та за допомогою функції «Полігон» виділяємо потрібну нам територію. Для того щоб зберегти виділений шар натискаємо правою клавішею на шар і вибираємо «Зберегти як...». Відкриється вікно «Savevectorlayeras...», де називаємо його «Kitsman.shp» та натискаємо Ок.

4. Тепер потрібно об’єднати ці два зображення для цього переходимо до «Raster»- «Extraction» - «Clipper». Далі з’явиться вікно в якому потрібно обрати вихідний файл - «Hotin_mozaic.tif». Вихідний файл в свою чергу називаємо «Hotin_2». У режимі «Clippingmode» обираємо «Masklayer». Вибираємо тільки що створений файл «Hotin_2» у якості маски шару. Встановлюємо прапорець поруч із «Load» та натискаємо Ок.

Далі дані були експортовані до програмного продукту Mapinfo pro, де виконувалось дешифрування отриманого зображення. Для цього створено додаткові шари, назва яких співпадає з їх призначенням.

4.2 Створення базових шарів для цифрової карти території Хотинської громади.

Створення базових шарів виконано для території Хотинської ОТГ станом на 2018 та 2020 рр.

операції аналізу географічного збігу і включення та їх похідні на основі векторної моделі просторових даних.

Таким чином було віддешифровано та представлено декілька шарів, а саме попередньовиділені та нові лінійні: шляхи сполучення, річкова мережа (Рис. 4.2-4.3).

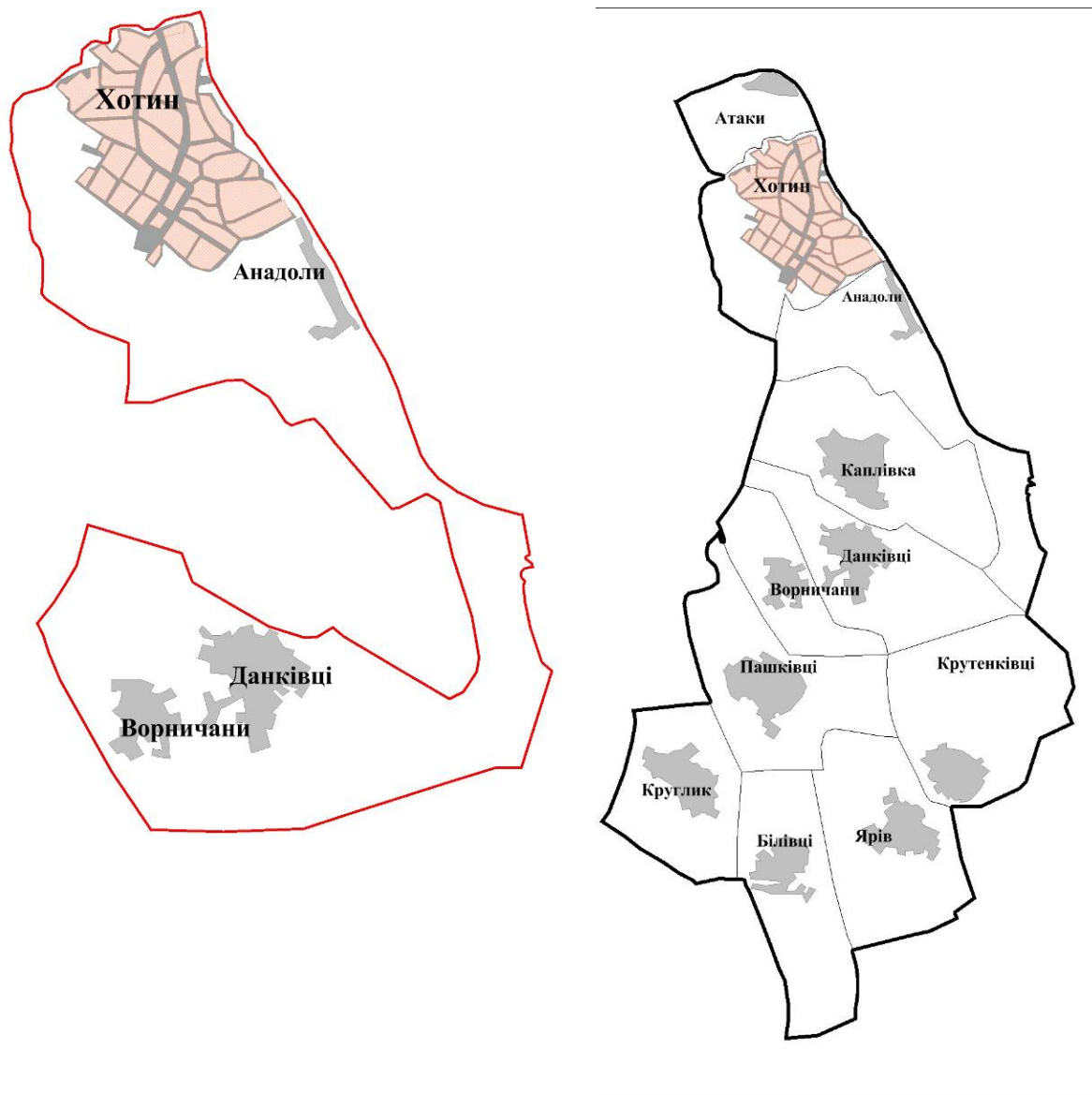


Рис 4.2 Зображення створених шарів – межі населених пунктів території Хотинської ОТГ станом на 2018 та 2020 рр.

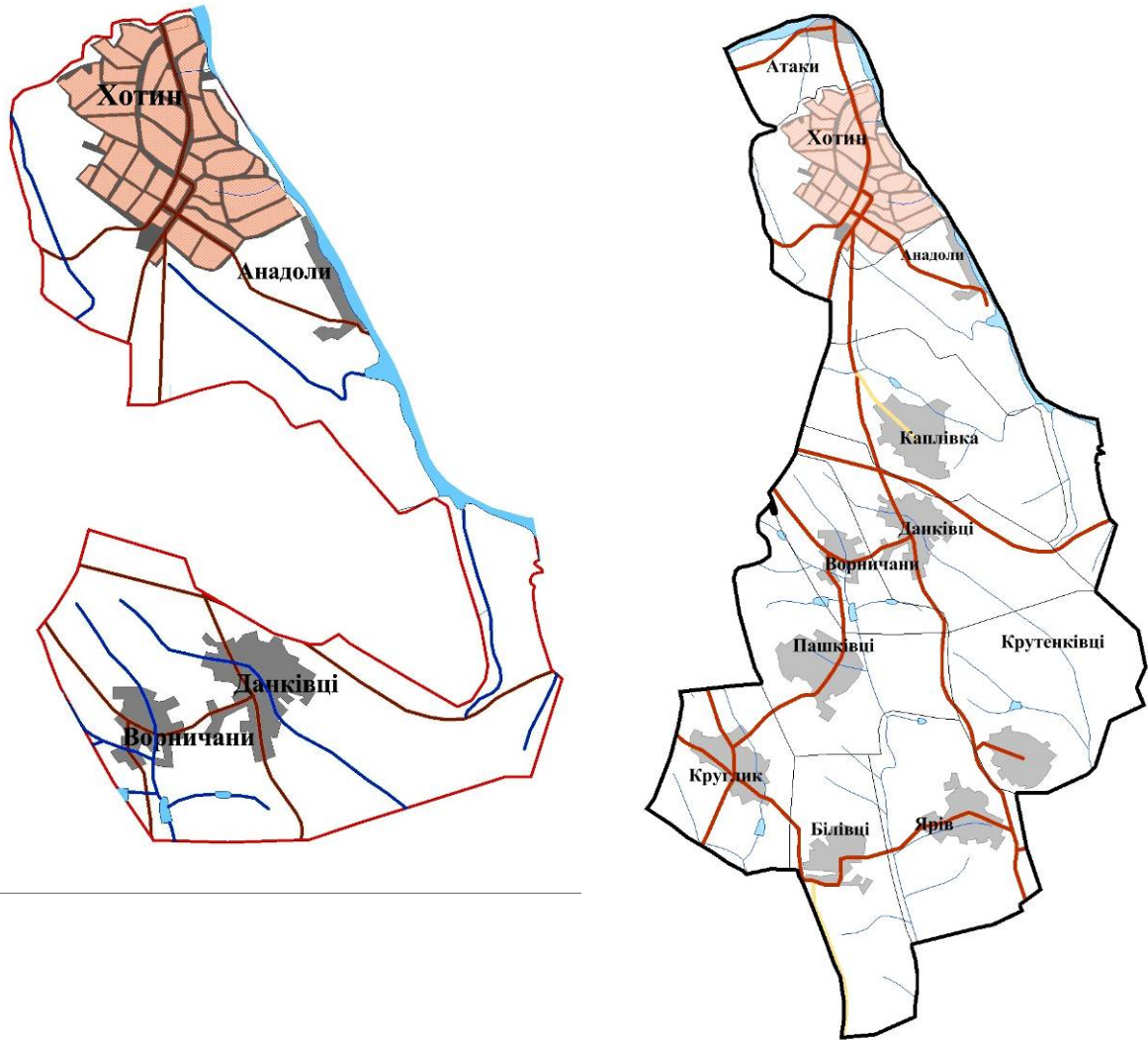


Рис 4.3 Зображення створених шарів – межі населених пунктів, транспортне сполучення, річкова мережа території Хотинської ОТГ станом на 2018 та 2020 рр.

У сумісних оверлейних операціях можуть використовуватися різні типи просторових об'єктів: точкові, лінійні і полігональні. Для прикладу проведено накладання шарів попередньовиділених на шари «Рослинність, Пасовища, Сіножатті» (Рис. 4.4).

Не менш важливим при створенні цифрової карти на досліджувану територію є викреслення та представлення рельєфу території. Зазначене

вдалось отримати за допомогою попередньопобудованої цифрової моделі місцевості та представлено на картосхемі (Рис. 4.5).

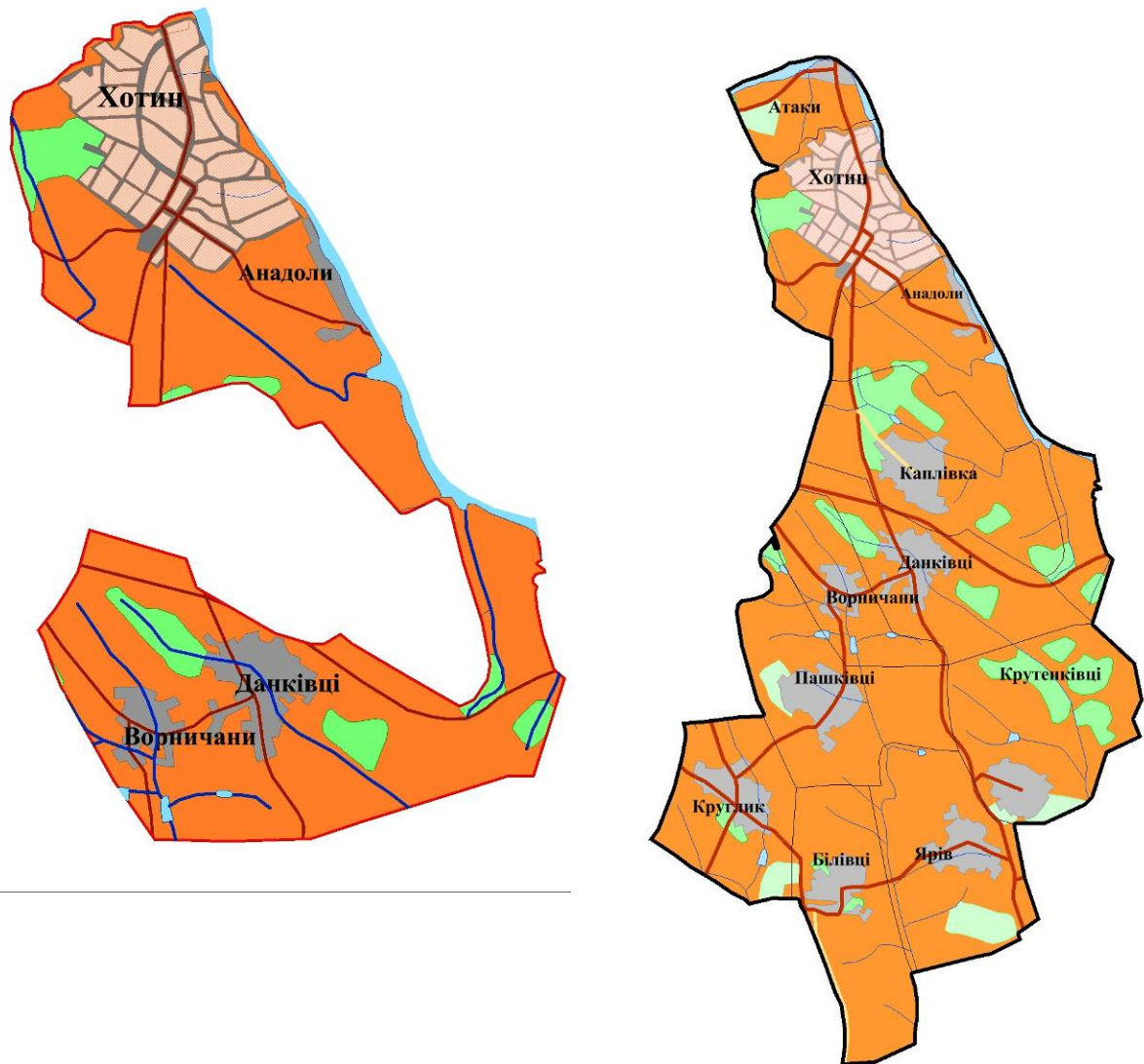


Рис. 4.4 Вигляд вікна ГІС «Хотинська ОТГ» при відображенні шарів: рослинність, пасовища, сіножатті станом на 2018 та 2020 рр.

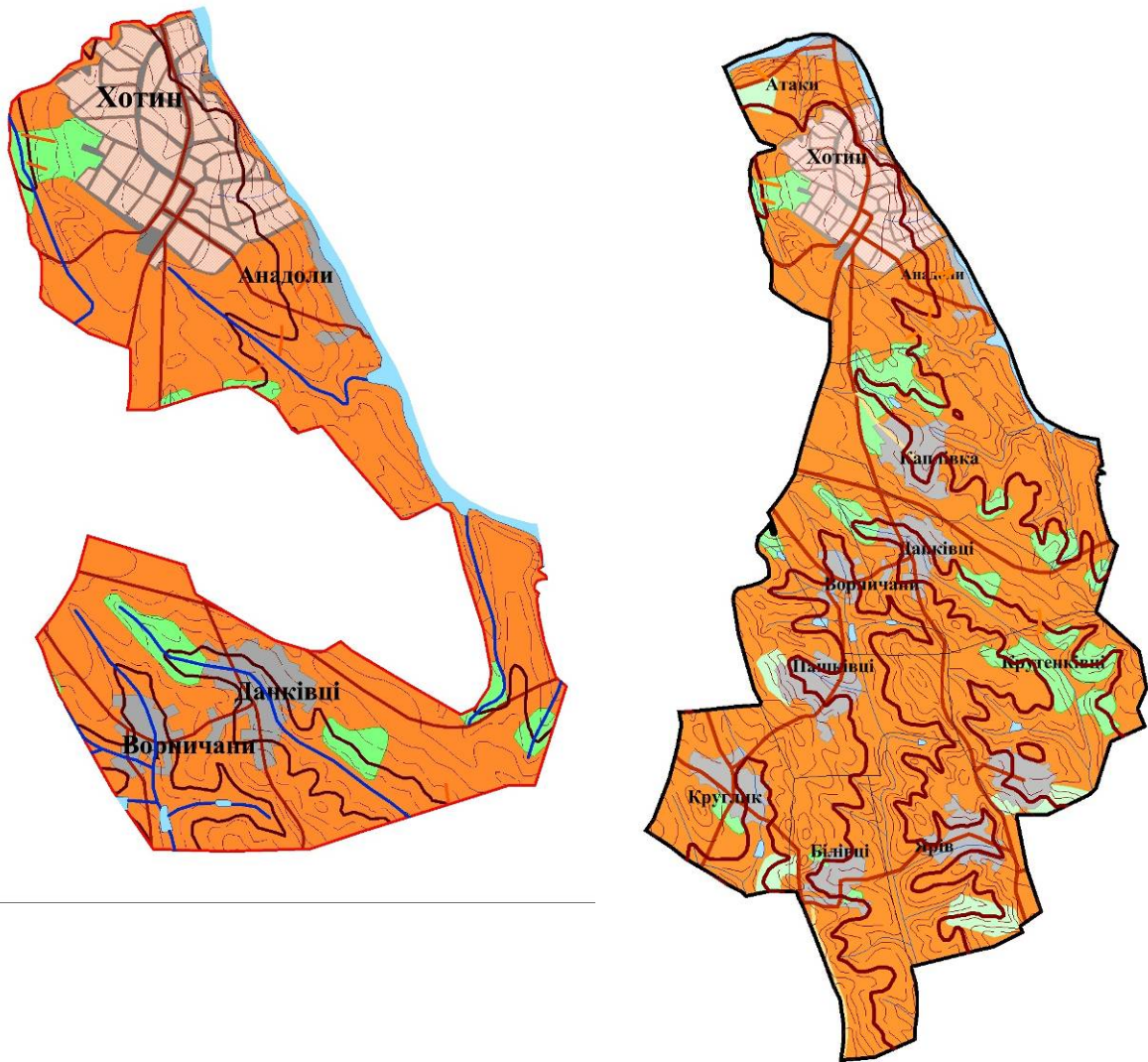


Рис. 4.5 Вигляд вікна ГІС «Хотинська ОТГ» при відображенні усіх шарів станом на 2018 та 2020 рр.

Звичайно, заключним етапом було нанесення координатної сітки та підпис її ліній. Таким чином, вдалось створити цифрову карту Хотинської міської об'єднаної територіальної громади з накладеними шарами в програмному продукті ГІС Mapinfo pro 15 (Рис. 4.6).

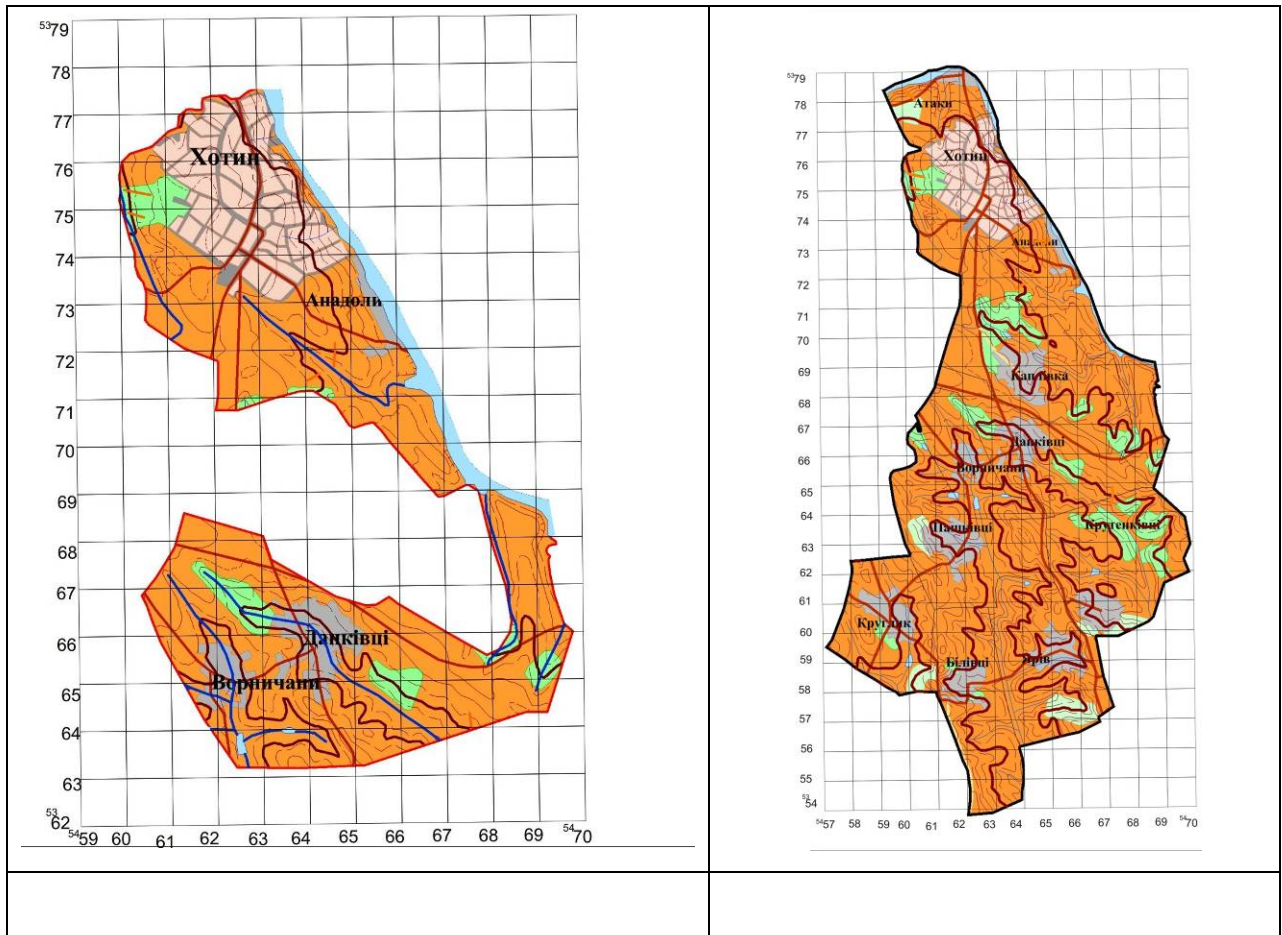


Рис.4.6 ГІС «Хотинська ОТГ» при відображенні усіх шарів та з підписаними лініями кілометрової сітки станом на 2018 та 2020 рр.

Висновки до розділу 4. Використано супутникові знімки як джерело даних для території досліджень в ГІС продукті Mapinfo. Проведено дешифрування аерофотознімків.

Створено векторизовані тематичні базові шари для цифрової карти території Хотинської громади за два періода спостережень - станом на 2018 та 2020 рр.

Створено базу даних з просторовими та атрибутивними характеристиками геооб'єктів: межа громади, гідрографія, ліси, автомобільні і залізничні шляхи, межа населених пунктів, пасовища, сіножаті, орні землі.

Проведено оверлейні операції та аналіз як комплексна оцінка території, що розглядається.

Здійснено векторизацію горизонталей території та представлено завдяки геоінформаційному картографуванню ряд картосхем. Нанесено координатну сітку та підпис її ліній, що дозволило створити цифрову карту Хотинської міської об'єднаної територіальної громади з накладеними шарами в програмному продукті ГІС Mapinfo pro 15.

ВИСНОВКИ

1. Здійснено оцінку природних фізико-географічних умов (рельєф, геологічна будова і тектоніка, ґрунтоутворювальні відклади, їх властивості, ґрунти, кліматичні умови, поверхневі і підземні води, рослинний покрив) на стан земельних ресурсів Хотинського району та Хотинської ОТГ зокрема.

Створено карти за допомогою програмного середовища MapInfo pro 15, що показують окремі характеристики стану та використання земельних ресурсів об'єкту досліджень.

2. Встановлено, що земельний фонд Хотинського району, на початок 2015 р., становив - 71592 га, з яких площа під землями сільськогосподарського призначення – становила 47427 га, щодо площі під лісами та лісовкритими територіями, то вона знаходиться на рівні 18111 га, під забудованими землями цей показник - 3782 га., а під землями, що покриті поверхневими водами – 1799 га.

3. Проаналізовано структуру земельного фонду Хотинського району, рівень землезабезпеченості населення землями сільськогосподарського використання, орними землями. За допомогою картосхем отримано просторовий розподіл площ орних земель, земель під пасовищами, сіножаттями, багаторічними насадженнями для території адміністративно-територіальних одиниць.

4. З'ясовано просторові особливості використання лісових ресурсів, розраховано землезабезпеченість лісом. Побудовано та дано аналіз картосхем просторових особливостей забудованих земель на території Хотинського району. З'ясовано особливості поширення площ земель під внутрішніми водами та їх видами, поширення відкритих заболочених земель, відкритих земель без рослинного покриву та земель під водними об'єктами.

5. В магістерській роботі здійснено аналіз структури земельного фонду території Хотинської ОТГ. Проведено оцінку сучасного стану геодезичного

забезпечення та використавши існуючі пункти ДГМ на території м. Хотин - пункт 3 класу – Анадоли та пункт розрядної геодезичної мережі (колишній четвертий клас) Хотин здійснено оцінку можливостей створення топокарт та планів на цю територію за допомогою можливостей програмного забезпечення Mapinfo pro 15 - метод буферизації.

Проаналізовано можливість створення топографічних карт і планів у масштабах 1:25 000, 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Встановлено, що кількість пунктів ДГМ для побудови топографічних карт у масштабі 1:10000-1:25000 не є задовільною. Не покритою залишається північна та центральна частина м. Хотин, за винятком південної частини, що перекривається, в основному, площею кола пункту ДГМ 3 класу – Анадоли.

6. Запроектовано місце розташування додаткового пункту ДГМ 3 класу використовуючи метод триангуляції. Метод буферизації показав, що вся територія досліджень покривається площею запроектованого кола масштабу 1:10 000. Для цього використано базисні лінії чотирьох пунктів ДГМ другого класу: Гаврилівці, Рукшин, Долиняни, Гринчук. Величина периметру полігону в межах норми – не більше 70 км², проте довжина сторін трикутників понад 8 км, а величини їх кутів менше 20°.

7. Запроектовано побудову додаткового пункту ДГМ 3-го класу методом полігонометрії. Для проектування пункту 3-го класу у західній частині населеного пункту м. Хотин використано пункт ДГМ другого класу Гаврилівці, а для підвищення точності може використовуватись пункт 2 класу Рукшин. Загальна довжина полігонометричного ходу становить близько 22,3 км.

8. Як альтернатива традиційним методам у роботі використано метод GPS спостережень при здійсненні проектування додаткових пунктів ДГМ двома методами.

Побудовано цифрову модель місцевості території дослідження за допомогою ГІС-продукту – Mapinfo pro 15. Проаналізовано профіль

території між пунктами ДГМ 3-го класу та з'ясовано, що для перших двох профілів існує пряма видимість між пунктами ДГМ. Побудова третього профілю показала, що прямої видимості між пунктами 3-го класу: запроектованим пунктом Верниця та існуючим пунктом Руда не існує. Здійснено розрахунок кошторису проведених геодезичних робіт.

Загалом було досягнуто необхідного рівня якості цифрового матеріалу, що дозволило використовувати ГІС «Хотинська ОТГ» для отримання загальної картометричної характеристики території дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Байназаров А. М. Атласне еколого-природоохоронне картографування адміністративних областей (на прикладі Харківської області) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.12 "географічна картографія" / Байназаров Анатолій Михайлович – Київ, 2003. – 37 с.
2. Бізікін С. В. Теоретичні засади дослідження регулювання земельних відносин [Електронний ресурс]. / С. В. Бізікін. // Фахові видання Харківського регіонального інституту державного управління. Вип. – 1: Державне будівництво – 2014.:
3. Баранова Л. Г. Серія оцінкових карт стану природокористування регіону / Л. Г. Баранова // Часопис Картографії / Л. Г. Баранова. – Київ: "Обрії", 2011. – С. 110 – 113.
4. Білокриницький С. М. До проблеми геодезичного забезпечення землевпорядних робіт. / С. М. Білокриницький. // Наукові записки Тернопільського педагогічного університету: Збірник наукових праць №2. Географія. – Тернопіль. – 2000. – С. 92-95.
5. Барановський В. А. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території України на основі картографічного моделювання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. геогр. наук : спец. 11.00.11 "конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів" / Барановський Володимир Андрійович – Київ, 2001. – 34 с.
6. Бондаренко Е. Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування. / Бондаренко Е.Л. - К. : Фітосоціоцентр, 2007. - 272 с.
7. Берлянт А. М. Картографія / Александр Михайлович Берлянт. – Москва: "Аспект Пресс", 2002. – 338 с.
8. Гавриленко О. П. Екогеографія України: Навч. посіб. / О. П. Гавриленко – К., 2008.
8. Бондаренко Е. Л. Геоінформаційна схема картографування / Е. Л. Бондаренко // Часопис Картографії / Е. Л. Бондаренко. – Київ: "Обрії", 2011.

– С. 58–63.

9. География, общество, окружающая среда : картография, геоинформатика и аэрокосмическое зондирование / [Под ред. проф. А. М. Берлянта и проф. Ю.Ф. Книжникова.] – М.: Изд. дом —Городец, 2004. – Т.7 – 624 с.

10. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку. / [Л. Г. Руденко, Т. І. Козаченко, Д. О. Ляшенко, А. І. Бочковська, А. П. Дишлик, В. С. Чабанюк, В. В. Путренко]; за ред. Л. Г. Руденка – Київ : Наукова думка, 2011 – 102 с.

11. Геренчук К. І. Природа Чернівецької області. / К. І. Геренчука. - Чернівці: Вища школа, 1980. – 152с.

12. Глюдзик Г. Б. Географія рідного краю. / Г. Б. Глюдзик, Є. О. Вайнагій, А. В. Колесник – Ужгород, 2003.

13. Горлачук В. Г. Управління земельними ресурсами. / В. В. Горлачук, В. Г. В'юн, А. Я. Сохнич; За ред. В.Г. В'юна. - Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА, 2002. – 316 с.

14. Ґрунтознавство : підручник / [І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич.]; за ред. Проф. І. І. Назаренка. – К.: Вища освіта, 2004. – 400 с.

15. Гуцул Т.В. Практикум з основ ГІС та геоінформаційного картографування: Навчально-методичний посібник / Т.В. Гуцул, Я.П. Скрипник. – Чернівці: ЧНУ, 2014. – 171 с.

16. Доповідь «Про стан навколишнього природного середовища Чернівецької області за 2015 рік» - Департамент екології та природних ресурсів – Чернівці, 2016 – 197 с.

17. Євграфов О. Є. Державне регулювання раціонального використання земельних ресурсів в умовах проведення земельної реформи : автореф. дис. канд. держ. упр. : 25.00.02 «Механізми державного управління». / О. Є. Євграфов ; Класичний приватний університет. – Запоріжжя, 2009. – 20с.

18. Зейлер Майкл. Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по

проектированию баз геоданных: Пер. с англ. – Киев: ЕСОММСо, 2003. – 254с.

19. Земельний кодекс України [Електронний ресурс] // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

20. Інструкція по топографічному зніманню у масштабах 1 :5000, 1 :2000, 1:1000, 1 :500. – К. : ГУГК України, 1999. – 145 с.

21. Карлін М.І. Проблеми і перспективи фіскальної децентралізації в Україні в контексті світового досвіду / М.І. Карлін // Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2019. – №3. – С. 121-127.

22. Козаченко Т. І. Методи моделювання і моделі в геоінформаційному картографуванні. / Т. І. Козаченко. // Вісн. геодезії та картографії. – 2008. –№ 3. – С. 11-18.

23. Курач Т. М. Аналітично-інформаційна система для геоіконічної візуалізації / Т. М. Курач // Часопис Картографії / Т. М. Курач. – Київ: ТОВ "Геопринт", 2016. – С. 45 – 51.28. Кулинич П. Ф. Визначення цільового призначення земельних ділянок при видачі селянам державних актів на право власності на землю. / П. Ф. Кулинич. // Приватизація землі:закон, практика, проблеми. – 2004. –№ 4. – С. 9–16.

24. Курлович Д. М. ГИС-картографирование земель / Д. М. Курлович. – Минск: БГУ, 2011. – 245 с.

25. Лурье И. К. Основы геоинформационного картографирования: Учеб. пособие. / И. К. Лурье – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 143 с.

26. Мальчикова Д. С. Використання ГІС / ДЗЗ-технологій для вивчення територіальної структури землекористування регіону. / Д. С. Мальчикова // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. – 2010. – Вип. 12. –С. 123-128. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Pbgo_2010_12_25.pdf

27. Основні положення створення та оновлення топографічних планів масштабів 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500. – К. : Головне управління геодезії,

картографії та кадастру при КМУ, 1998. – 56 с.

28. Постанова N 2028 "Про затвердження Програми підготовки та видання Національного атласу України " [Електронний ресурс] // м. Київ. – 26. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2028-2003-%D0%BF..>

29. Перелік умовних скорочень, що вживається при складанні топографічних карт. – К. : Головне управління геодезії, картографії та кадастру при КМУ, 1998. – 56 с.

30. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність: закон України від 23.12.98. – № 353-XIV. // ВВР України від 11.02.10 р.

31. Третяк А.М. Землевпорядне проектування: Теоретичні основи і територіальний землеустрій : навч. посібник. / А.М. Третяк – К.: Вища освіта, 2006. – 528 с.

32. Третяк А. М. Фінансове регулювання використання та охорони сільськогосподарських земель у процесі ринкового обороту. / А. М. Третяк. // Економіка АПК. – 2007. – № 5. – С. 52-56.

33. Системний аналіз та проектування ГІС / Є. М.Крижановський, В. Б. Мокін, А. Р. Ящолт, Л. М. Скорина. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 127 с.

34. ArcGis 10.1.: Руководство пользователя [Електронний ресурс]: <http://resources.arcgis.com/ru/help/main/10.1/index.html#//00150000001v000000>