

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет землевпорядкування

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
геоінформатики і аерокосмічних
досліджень Землі

— _____ А.А. Москаленко
(підпис)

« _____ » _____ 2025р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: Оцінка земель Новопокровської територіальної громади на
основі використанням сучасного геоінформаційного забезпечення**

Спеціальність – 193«Геодезія та землеустрій»

Гарант освітньої програми

«Геодезія та землеустрій»,

д. геогр. н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

Керівник бакалаврської

кваліфікаційної роботи,

д.е.н., доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Виконав

_____ Іван КОВАЛЬЧУК

(підпис)

_____ Антон КОШЕЛЬ

(підпис)

_____ Павло МАЛЬКОВ

(підпис)

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землевпорядкування**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри геоінформатики і
аерокосмічних досліджень Землі

_____ **Антоніна МОСКАЛЕНКО**

« ____ » _____ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Мальков Павло Ігорович

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»;

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: Грошова оцінка земель Новопокровської територіальної громади Дніпропетровської області засобами ПС

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 18.11.2024 року № 2083«С»;

Термін подання завершеної роботи на кафедру: за 10 днів до захисту;

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна бакалаврська робота розроблена у відповідності до нормативно-правових актів, норм та правил з питань здійснення оцінки землі: Земельного кодексу України від 25.10.2001 № 2768-III, Закон України «Про оренду земель» від 06.10.1998 р., № 858-XIV, Конституції України, Земельного кодексу України, Закону України "Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні" від 12.07.2001 № 2658-III та ін. При розробленні також використовувались відомості Державного земельного кадастру.

Перелік питань, що потрібно розробити:

1. Теоретичні основи грошової оцінки земель;

2. Характеристика територіальної громади;
3. формування гіс для грошової оцінки земель;

Дата видачі завдання _____

**Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи** _____ **Антон КОШЕЛЬ**

Завдання прийняла до виконання _____ **Павло МАЛЬКОВ**

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ.....	9
1.1. Поняття та види грошової оцінки земель.....	9
1.2. Законодавче регулювання грошової оцінки земель в Україні.....	10
1.3. Використання ГІС у земельній оцінці.....	12
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	15
2.1. Географічне положення та природні умови громади.....	15
2.2. Структура земельного фонду громади.....	19
2.3. Особливості розвитку громади.....	21
РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ГІС ДЛЯ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ.....	26
3.1. Збір та обробка просторових даних щодо грошової оцінки.....	26
3.2. Розрахунок вартості земельних ділянок за допомогою ГІС.....	28
3.3. Просторовий аналіз результатів оцінки громади.....	31
ВИСНОВКИ.....	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	41

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна бакалаврська робота має таку структуру: вступ, три розділи, висновки а також список використаних джерел.. Загальний обсяг роботи становить 42 сторінок, містить 16 рисунків. Список використаних джерел містить 18 найменувань.

У першому розділі описано всю теоретичну частину про оцінку земель, актуальність роботи. Також зазначається важливість використання геоінформаційних технологій у наш час, її роль у визначенні оцінки землі.

У другому розділі показано характеристику територіальної громади такі як фізико-географічні, кліматичні умови території, структура земель та особливості розвитку.

У третьому розділі ведеться про базу для формування ГІС для грошової оцінки земель Новопокровської територіальної громади.

Ключові слова: оцінка, земля, геоінформаційне забезпечення, правове регулювання, нормативно грошова оцінка, бонітування.

ВСТУП

Оцінювання земель є невід'ємним процесом, що відіграє ключову роль у проведенні цивільно-правових угод, системі оподаткування, розробці проектів та інших важливих аспектах. Воно забезпечує об'єктивне визначення вартості земельних ділянок, сприяючи створенню рівних умов для учасників аграрного ринку та забезпеченню прозорості земельних операцій.

На сьогоднішній день значення геоінформаційних технологій суттєво зросло, оскільки вони дозволяють оперативно, зручно та ефективно аналізувати земельні ресурси. Протягом останніх років в Україні активно впроваджується система територіальних громад, що сприяє раціональному використанню земель, їхньому ефективному управлінню та економічному розвитку.

Оцінка земель є важливою складовою функціонування ринку нерухомості, оскільки вона дозволяє забезпечити оптимальне управління земельними ресурсами та сприяє економічному розвитку та збереженню екологічного балансу.

Основна мета цього дослідження – здійснення оцінки земель Новопокровської територіальної громади із застосуванням сучасних геоінформаційних технологій. У межах роботи передбачено аналіз природно-кліматичних умов регіону, оцінку стану земельних ресурсів, дослідження структури використання територій та визначення їхньої придатності для різних видів господарської діяльності.

Головні завдання дослідження:

1. Дослідити теоретичні основи оцінки земель та застосування геоінформаційних технологій.
2. Провести аналіз сучасних методів оцінювання земельних ділянок.
3. Визначити способи геоінформаційного забезпечення оцінки земель у межах Новопокровської територіальної громади.

Об'єктом цього дослідження є земельні ресурси Новопокровської територіальної громади, що знаходиться в Дніпровському районі Дніпровської області.

Актуальність теми обумовлена тим, що результати цього дослідження дозволять розробити оптимальні методи управління земельними ресурсами, що сприятиме ефективному використанню територій та загальному розвитку громади.

Структура бакалаврської роботи містить вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ

1.1. Поняття та види грошової оцінки земель

Грошова оцінка земельних ділянок залежно від призначення та порядку проведення може бути нормативною і експертною.

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, державного мита при міні, спадкуванні (крім випадків спадкування спадкоємцями першої та другої черги за законом (як випадків спадкування ними за законом, так і випадків спадкування ними за заповітом) і за правом представлення, а також випадків спадкування власності, вартість якої оподатковується за нульовою ставкою) та даруванні земельних ділянок згідно із законом, орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності, плати за суборенду (у разі передачі в суборенду земельних ділянок державної власності, які орендуються акціонерним товариством, товариством з обмеженою відповідальністю, 100 відсотків акцій (часток) у статутному капіталі якого належать державі, що утворилося шляхом перетворення державного підприємства, у постійному користуванні якого перебували такі земельні ділянки), втрат лісгосподарського виробництва, а також при розробці показників та механізмів економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель.

Експертна грошова оцінка земельних ділянок та прав на них проводиться з метою визначення вартості об'єкта оцінки.

Експертна грошова оцінка земельних ділянок використовується при здійсненні цивільно-правових угод щодо земельних ділянок та прав на них, крім випадків, визначених цим Законом, а також іншими законами.

Об'єктами оцінки земель є: територія адміністративно-територіальних одиниць або їх частин, території оціночних районів та зон, земельні ділянки чи їх частини або сукупність земельних ділянок і прав на них, у тому числі на земельні частки (паї), у межах території України.

Суб'єктами оціночної діяльності у сфері оцінки земель є:

Органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування, що здійснюють управління у сфері оцінки земель, а також юридичні та фізичні особи, заінтересовані у проведенні оцінки земельних ділянок;

юридичні особи - суб'єкти господарювання незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, що мають у своєму складі оцінювачів з експертної грошової оцінки земельних ділянок (у частині виконання робіт з експертної грошової оцінки земельних ділянок);

фізичні особи - підприємці, які отримали кваліфікаційне свідоцтво оцінювача з експертної грошової оцінки земельних ділянок (у частині виконання робіт з експертної грошової оцінки земельних ділянок);

фізичні та юридичні особи - розробники документації із землеустрою згідно із Законом України "Про землеустрій" (у частині виконання робіт з бонітування ґрунтів та нормативної грошової оцінки земельних ділянок).

1.2. Законодавче регулювання грошової оцінки земель в Україні

Правове регулювання оцінки земель здійснюється відповідно до Конституції України (254к/96-ВР), Земельного кодексу України (2768-14), Закону України "Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні" (2658-14), Закону України «Про оцінку земель (1378-IV), законів України, інших нормативно-правових актів, прийнятих відповідно до них.

Закон України «Про оцінку земель» визначає правові засади проведення оцінки земель, професійної оціночної діяльності у сфері оцінки земель, забезпечення проведення оцінки земель, з метою захисту законних інтересів держави та інших суб'єктів правовідносин у питаннях оцінки земель, інформаційного забезпечення оподаткування та ринку земель. У цьому Законі наведені нижче основні терміни вживаються У такому значенні:

- вартість земельної ділянки – еквівалент цінності земельної ділянки, виражений у ймовірній сумі грошей, яку може отримати продавець;

- дата оцінки земельної ділянки – дата, на яку проводиться оцінка земельної ділянки та визначається її вартість;
- земельна ділянка – частина земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування, з визначеними щодо неї правами;
- земельні поліпшення – зміна якісних характеристик земельної ділянки внаслідок розташування в її межах будинків, будівель, споруд, об'єктів інженерної інфраструктури, меліоративних систем, багаторічних насаджень, лісової та іншої рослинності, а також внаслідок господарської діяльності або проведення певного виду робіт (зміна рельєфу, поліпшення ґрунтів тощо);
- метод оцінки – спосіб визначення вартості об'єкта оцінки, послідовність оціночних процедур якого дає змогу реалізувати певний методичний підхід;
- непрофесійна оцінка земель – оцінка, проведена з порушенням 380 кваліфікаційних вимог, що визначаються цим Законом;
- оціночні процедури – дії (етапи), виконання яких у певній послідовності дає можливість провести оцінку земельної ділянки;
- рентний дохід (земельна рента) – дохід, який можна отримати із землі як фактора виробництва залежно від якості та місця розташування земельної ділянки;
- ціна земельної ділянки – фактична сума грошей, сплачена за перехід прав на земельну ділянку або на подібну до неї земельну ділянку від продавця до покупця. Залежно від мети та методів проведення оцінка земель поділяється на такі види:
 - бонітування ґрунтів;
 - економічна оцінка земель;
 - грошова оцінка земельних ділянок.

Дані бонітування ґрунтів є складовою частиною державного земельного кадастру та є основою проведення економічної оцінки угідь і враховуються при визначенні екологічної придатності ґрунтів для вирощування

сільськогосподарських культур, а також втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва.

Дані з економічної оцінки земель є основою при проведенні нормативної грошової оцінки земельних ділянок, аналізі ефективності використання земель порівняно з іншими природними ресурсами та визначенні економічної придатності земель сільськогосподарського призначення для вирощування сільськогосподарських культур.

1.3. Використання ГІС у земельній оцінці

На сучасному етапі розвитку землевпорядної галузі важливе місце займає впровадження інформаційних технологій, зокрема геоінформаційних систем (ГІС), у процес грошової оцінки земель. ГІС — це потужний інструмент, що дає змогу комплексно опрацьовувати просторові й атрибутивні дані, пов'язані із земельними ресурсами, та використовувати їх для проведення точних і обґрунтованих розрахунків.

Використання ГІС у земельній оцінці дозволяє:

- створювати й оновлювати електронні карти;
- розподіляти земельних ділянок за категоріями та цільовим призначенням;
- моделювати вплив факторів навколишнього середовища на вартість землі;
- автоматизувати всі потрібні розрахунки
- формувати тематичні карти грошової оцінки з урахуванням особливостей території.

Основною перевагою застосування ГІС є значне підвищення точності оцінки земель, швидке оновлення даних та можливість наочного подання результатів у вигляді карт, графіків чи звітів. Окрім того, ГІС дають змогу порівнювати вартість ділянок на різних територіях, аналізувати динаміку ринку землі, що є важливим для прийняття управлінських рішень.

В Україні ГІС-технології використовуються під час проведення нормативної та експертної грошової оцінки земель. Особливе значення має інтеграція результатів оцінки до Національної кадастрової системи, що дозволяє забезпечити відкритість даних для державних органів, бізнесу та громадян. Важливим джерелом інформації є Публічна кадастрова карта України, що відображає межі ділянок, їхнє цільове призначення та нормативну грошову оцінку.

Висновки до першого розділу

У першому розгляді розглядаються основні теоретичні аспекти оцінки державного фонду, ключовим інструментом системи земельних відносин, використання земель, оподаткування та регулювання земель українських ринків. Основний тип оцінки грошей є нормативним та експертним. Оцінка витрат регуляторних органів для обчислення податку, оренди, рішень про компенсацію та національних регуляторних функцій у районах використання земель. Експертні оцінки в основному використовують для цивільного законодавства, приватизації та інших операцій з власниками землі.

Законодавчі норми щодо оцінки грошей обґрунтовуються на Конституції України, державних законах, зокрема Закон України "Про оцінку земель". Закон визначення, критерії, вимоги до учасників, професійну кваліфікацію та методологічні підходи до визначення цінності землі в оцінюванні. Результати оцінки стануть не лише фінансовою цінністю, а й функціями правових регуляторних режимів на землі.

Особливо увага приділяється сучасним підходам до оцінки, зокрема, використання геоінформаційних систем (ГІС), що значно покращує аналітичний процес просторових даних. GIS Technology пропонує високу точність, ясність, швидке оновлення інформації. Це дозволяє отримати високу якість, прозорі оцінки землі, сприяючи ефективним управлінським рішенням на різних рівнях.

Таким чином, національні фінансові оцінки, складні багаторівневі процеси, юридичні норми, використання сучасних технологій та постійне оновлення даних. Роль у розвитку земельного ринку, забезпеченні доходів від місцевих домогосподарств та регулюванні використання земель є виключною економікою.

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

2.1. Географічне положення та природні умови Новопокровської громади

Новопокровська територіальна громада розташована в межах Дніпровського району Дніпропетровської області (рис. 1). Її адміністративний центр — селище Новопокровка. Громада займає вигідне географічне положення в центральній частині області, що сприяє розвитку транспортної, сільськогосподарської та логістичної інфраструктури.

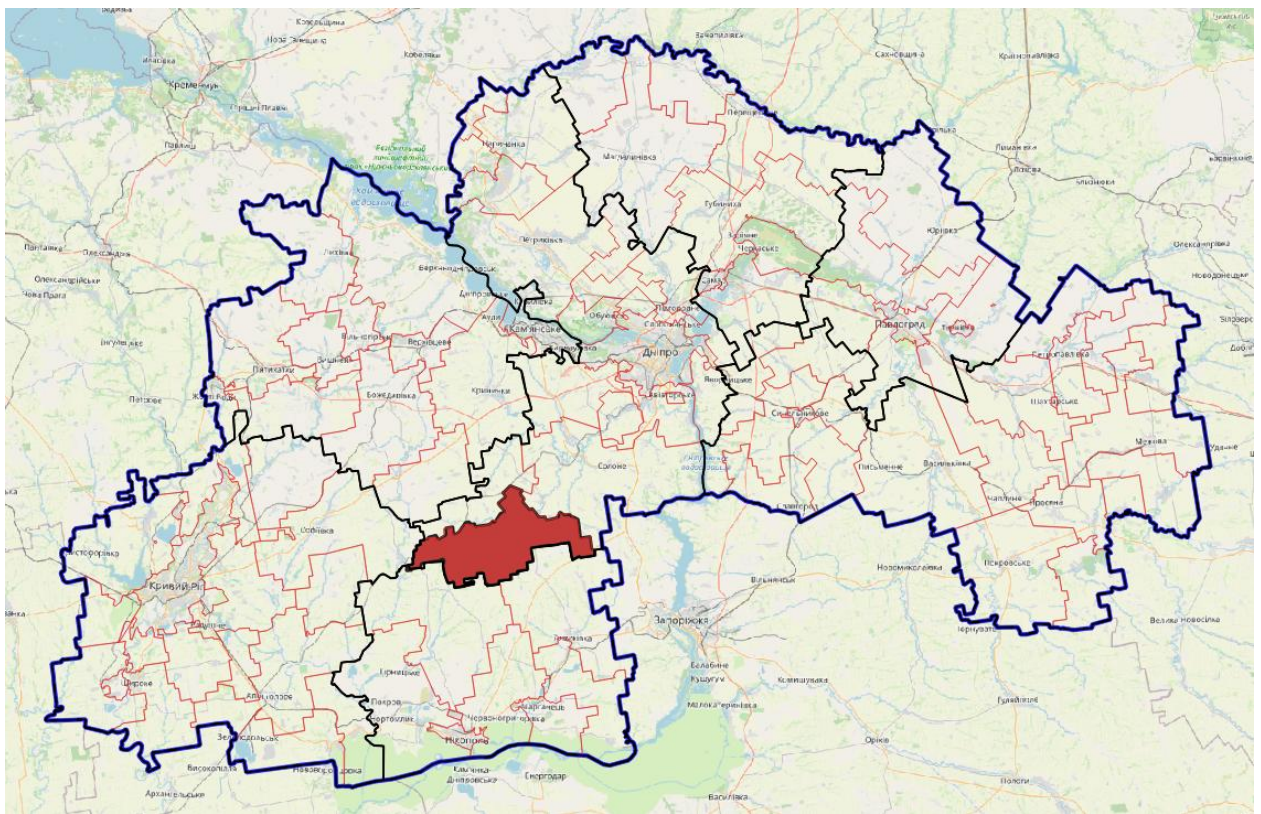


Рис. 1 Місцезрештування Новопокровської громади

Згідно з фізико-географічним районуванням України, територія громади розташована в межах Придніпровської височини (рис. 2), яка характеризується рівнинним рельєфом із незначними висотами. Переважають пологі пагорби та широкі балки. Такий рельєф створює сприятливі умови для ведення сільського господарства, зокрема вирощування зернових культур.

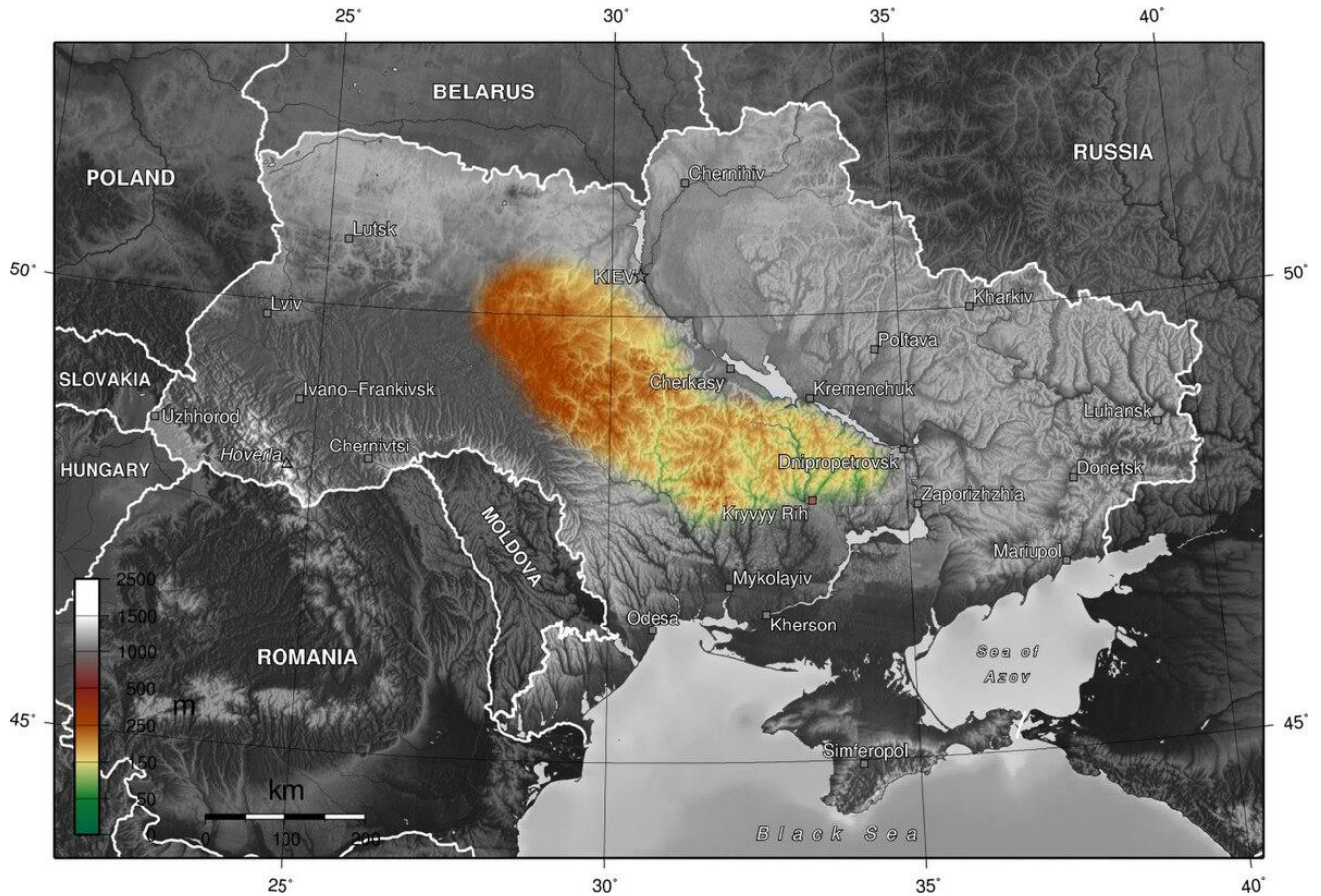


Рис. 2 Придніпровська височина

Клімат території помірно-континентальний, з теплим літом і помірно холодною зимою. Середньорічна температура становить близько $+9^{\circ}\text{C}$, кількість опадів варіюється в межах 450–550 мм на рік. Вегетаційний період триває понад 200 днів, що також є позитивним чинником для аграрної діяльності.

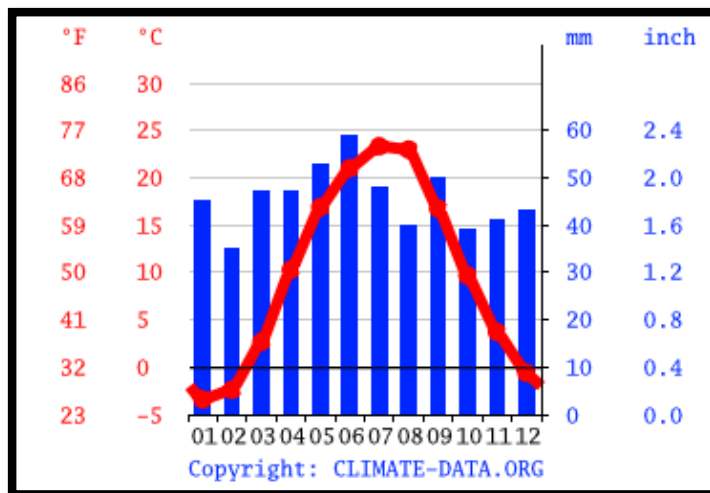


Рис. 3 Гістограма кліматичних показників

Гідрографічна мережа громади представлена малими річками та штучними водоймами. Основними водними об'єктами є річки, які входять до басейну Дніпра, а також ставки, створені для зрошення сільськогосподарських угідь та риборозведення.

Грунтовий покрив території представлений переважно чорноземами — родючими ґрунтами, які є основою для високих врожаїв. У понижених місцях трапляються солонцюваті та лучні ґрунти.

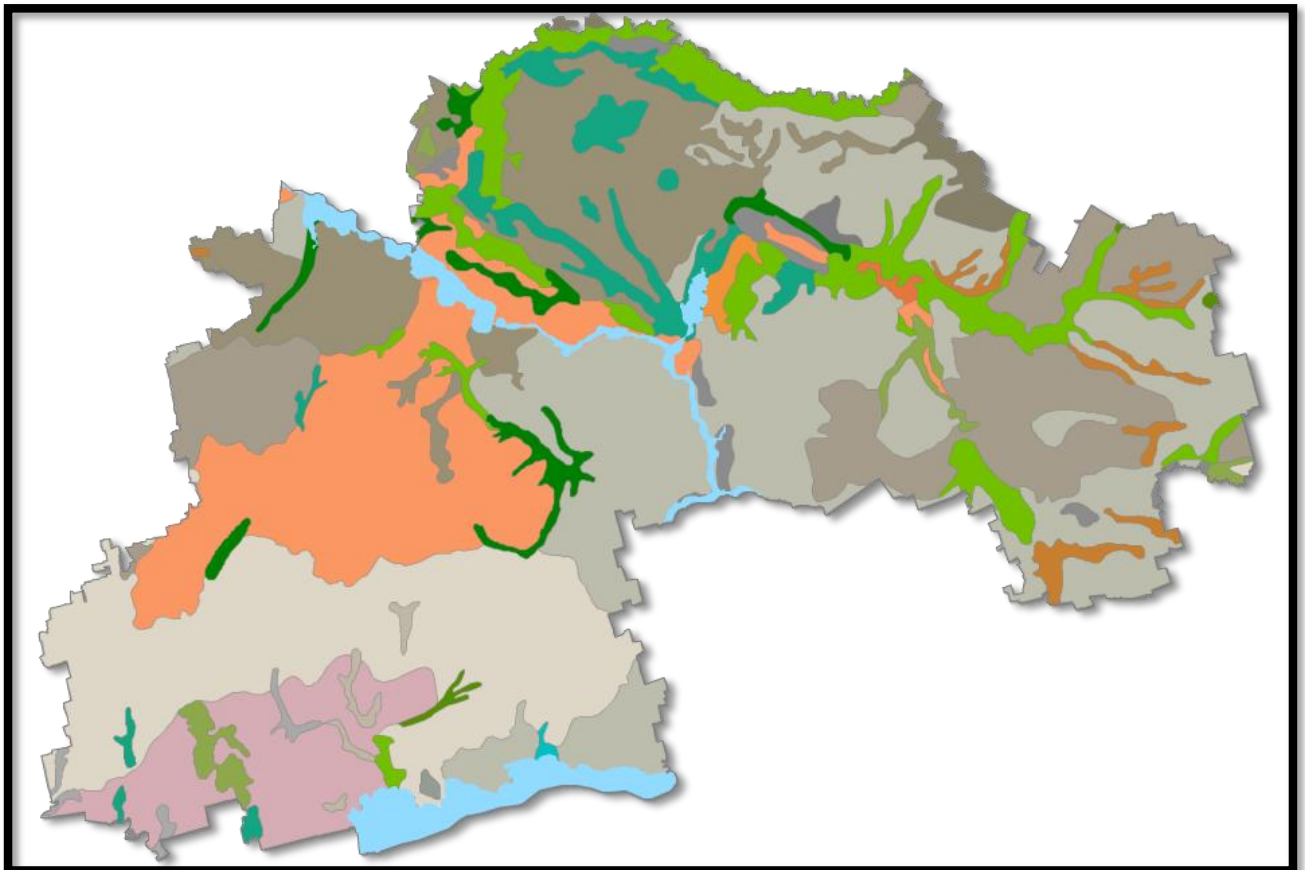



















Рис. 4 Карта ґрунтів Дніпропетровської області
Джерело: <https://geomap.land.kiev.ua/obl-3.html>

Чорноземи звичайні на лесових породах

- Чорноземи звичайні середньогумусні глибокі
- Чорноземи звичайні малогуmusні глибокі
- Чорноземи звичайні середньогумусні
- Чорноземи звичайні малогуmusні
- Чорноземи звичайні малогуmusні неглибокі

Чорноземи південні на лесових породах

-  Чорноземи південні малогумусні
- Чорноземи на щільних глинах
-  Чорноземи солонцюваті на щільних глинах
- Чорноземи переважно щебенюваті на елювії твердих некарбонатних порід
-  Чорноземи переважно щебенюваті на елювії твердих некарбонатних порід
- Чорноземи переважно щебенюваті на елювії щільних карбонатних порід
-  Чорноземи карбонатні на елювії щільних карбонатних порід
- Чорноземні глинисто-піщані та супіщані ґрунти
-  Чорноземні глинисто-піщані та супіщані ґрунти
- Чорноземи залишково-солонцюваті на лесових породах
-  Чорноземи глибокі залишково-солонцюваті
-  Чорноземи звичайні залишково-солонцюваті
-  Чорноземи південні залишково-солонцюваті
- Лучно-чорноземні ґрунти переважно на лесовидних породах
-  Лучно-чорноземні ґрунти
-  Лучно-чорноземні глибоко-солонцюваті ґрунти
- Лучні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах
-  Лучні та чорноземно-лучні ґрунти
-  Лучні та чорноземно-лучні поверхнево-солонцюваті ґрунти
-  Лучні та чорноземно-лучні глибоко-солонцюваті ґрунти
- Лучно-болотні, болотні. Торфовища
- Лучно-болотні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах
-  Лучно-болотні солонцюваті ґрунти
- Дернові ґрунти
-  Дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти
-  Дернові супіщані та суглинкові ґрунти
-  Дернові ґрунти на елювії некарбонатних порід

Рослинність громади типова для степової зони України: переважають злаково-різнотравні степи, хоча значна частина території вже давно трансформована під сільськогосподарські угіддя.

2.2. Структура земельного фонду громади

Фізико-географічне положення громади, особливості її природноресурсного потенціалу зумовлюють провідну роль земельного фонду, як найважливішого ресурсу громади.

Доля лісовкритих земель становить 49%. Цей показник вищий, ніж в середньому по Дніпропетровській області (33,6%), та тричі вищий, ніж в середньому в Україні (15,9%). Це сприяє розвитку вирощування лісових культур, переробки деревини та використанню інших лісових ресурсів.

Землі сільськогосподарського призначення теж займають відносно велику частку – 41%, але це значно менше загальноукраїнського показника – 74,82%. Наявна в громаді пропорція створює можливості для розвитку як великотоварного виробництва, так і для фермерства, особистих селянських господарств.



Рис. 5 Структура земель Новопокровської громади

Відкриті заболочені землі зумовлюють велику кількість меліоративних каналів на сільськогосподарських угіддях та у лісових масивах, зарегульованих річок та струмків, невеликих ставків. Водночас це створює

умови для розвитку мисливського господарства, фауна якого представлена і копитними, і хутряними тваринами, і птахами.

Відкриті землі без рослинного покриву показують місця виходу на поверхню гранітних та піщаних порід, що створюють унікальну горбисту мальовничу місцевість із великою кількістю природних джерел.

Всі річки та струмки, які протікають територією громади беруть початок на території громади (рис. 6), є маловодними та зумовлюють помітне коливання рівня ґрунтових вод на більшій території громади.

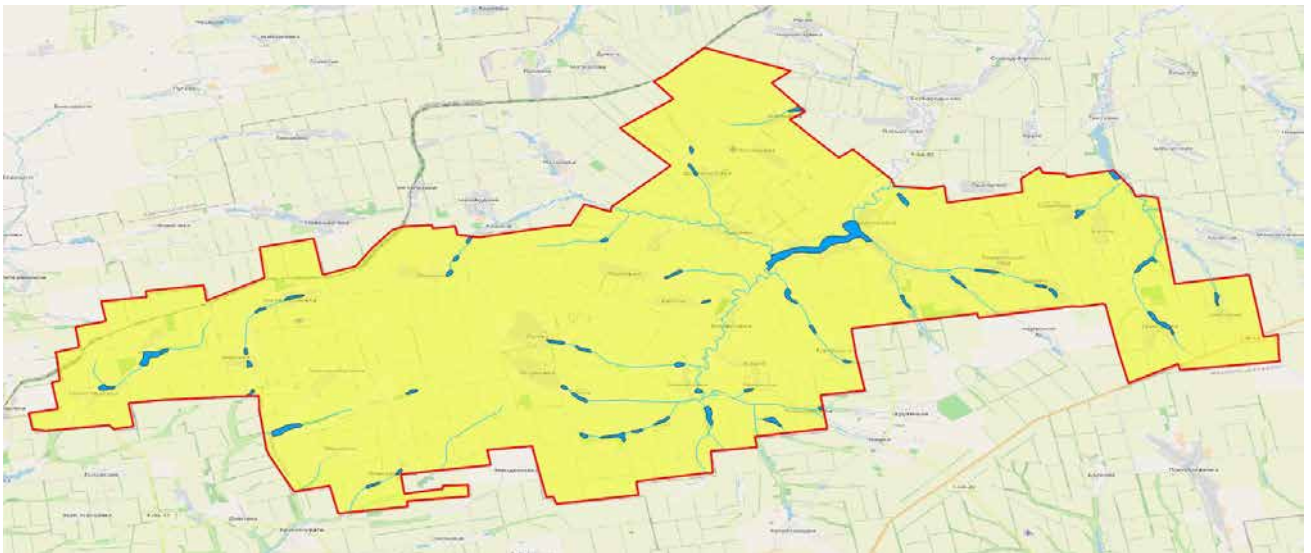


Рис. 6 Гідрографічна мережа громади зображення за допомогою QGIS

Природні ресурси

Рослинний покрив: мішані ліси (основними лісоутворюючими породами є сосна, дуб, вільха, береза, осика, ялина), сільськогосподарські угіддя, луки.

Ґрунти піщані та супіщані, у долинах річок глинисті, суглинисті та торф'яні. За хімічними властивостями дерново-середньопідзолисті ґрунти характеризуються підвищеною кислотністю. За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до свіжих та вологих. Ерозійні процеси не виявлені. Ґрунтові води залягають на глибині 1–4 м.

Підземні води поширені по всій території громади, є близько 100 артезіанських свердловин, більша частина яких не використовується та є

пошкодженими. Найбільше використовуються дві свердловини, з яких здійснюється водопостачання в селища Новопокровка.

2.3. Особливості розвитку громади

Новопокровська селищна об'єднана територіальна громада розташована на перехресті торговельних шляхів, у екологічно чистій місцині природи, з унікальними земельними ресурсами, де живуть та працюють майстри-аграрії, зі сприятливими умовами для ведення бізнесу; громада з надзвичайним потенціалом, здатним брати на себе відповідальність будувати майбутнє.

Новопокровська селищна об'єднана територіальна громада конкурентоспроможна фінансово незалежна громада з розвинутою промисловою зоною, сучасними логістичними центрами, з інвестиційними можливостями, яка ефективно використовує природні ресурси громади для розвитку фермерства та агропромислового комплексу, комфортна та безпечна для проживання громадян територія, тихий спокійний район з розвинутою енергоощадливою інфраструктурою, гарним житлом, дорогами та транспортним сполученням, зелений «оазис» з місцями для відпочинку та занять фізкультурою та спортом, з унікальними дошкільними закладами та школами, що використовують сучасні освітні технології, в якій служить людям духовний центр, що сприяє культурному розвитку особистості, ініціативна активна громада, яка забезпечує власний розвиток та місцеве самоврядування.

При розробці Стратегії розвитку територіальної громади значна увага була приділена SWOT-аналізу (рис. 7), тобто визначенню сильних та слабких сторін, а також визначення можливостей та загроз, що впливають на розвиток територіальної громади. З метою отримання якісного аналізу сильні і слабкі сторони трактують як внутрішні чинники, а можливості і загрози як зовнішні чинники, які містяться у ближньому і дальньому оточенні громади. Аналіз також дозволяє виявити основні проблеми та перешкоди, які

ускладнюють надходження до територіальної громади інвестицій. Після проведення такого аналізу бачення ситуації узагальнимо наступним чином:



Рис. 7 Структура SWOT - аналіз

Сильні сторони	Слабкі сторони
Сприятливі погодно-кліматичні умови для розвитку сільського господарства.	Пасивність значної частини громади до роботи по розвитку території.
90 % земель сільськогосподарського призначення складають ґрунти чорноземи	Низький рівень забезпечення водними ресурсами більшості населених пунктів
Близьке розташування до районного центру	Відтік робочої сили в міста та закордон.
Добре розвинуте транспортне сполучення до районного та обласного центрів.	Переважає сировина та продукції низького ступеня переробки у структурі виробництва
Можливості розвитку малого та середнього бізнесу.	Монопрофільність економічного сектору.
Можливість розбудови соціальної інфраструктури сіл.	Значна зношеність інженерної інфраструктури.
Можливості реалізації інвестиційних проєктів.	Відсутність переробки та утилізації твердих побутових відходів.

Бажання позитивних змін та патріотизм територіальної громади.	Низький рівень сфери послуг.
Мешканці сіл - професійні кадри (вчителі, лікарі, підприємці, службовці, працівники).	Перевищення смертності над народжуваністю
Наявність мережі Інтернет та якісного мобільного зв'язку.	Брак робочих місць.
	Незначна частка малого та середнього бізнесу в структурі економіки, брак інфраструктури підтримки МСБ.
	Відсутність обладнаних відпочинкових зон та спортивних майданчиків.

Можливості	Загрози
Запровадження досягнень передових практик, інновацій і технологій.	Прогнозоване значне скорочення трудових ресурсів У найближчій перспективі
Зростання світового попиту на продукти харчування.	Погіршення демографічної ситуації.
Участь у Європейських проектах розвитку та співробітництва.	Неефективна державна політика у сфері управління відходами.
Покращення інфраструктури сіл.	Безробіття.
Економічний розвиток та залучення інвестицій.	Недостатність бюджетного фінансування.
Створення нових робочих місць.	Несприятливий бізнес-клімат в Україні.
Розвиток підприємницької діяльності, малого та середнього бізнесу.	Втрата сільськогосподарського виробництва.
Розвиток сфери комунальних послуг.	Зростання цін на енергоносії.
Відновлення історичних пам'яток.	Недосконалість та нестабільність податкового законодавства.
Розвиток соціальної інфраструктури.	Нестабільність природно-кліматичних умов, що може призвести до зміну сільському господарстві.

SWOT-аналіз дозволяє виявляти ті галузі та види громадської діяльності, де територіальна громада має значний потенціал розвитку, а також сформулювати конкретні завдання та дії, які необхідно вжити для реалізації цього потенціалу. Крім того, з'ясувати, з якими параметрами територіальна громада може випереджати своїх конкурентів або відставати від них та що потрібно зробити, щоб підвищити її конкурентоздатність.

Висновок до другого розділу

Аналіз географічних, природних ресурсів, економічних та соціальних характеристик територіальної громади Новопокровськ збільшує ймовірність розвитку в різних галузях. Краще місце розташування громади в самому центрі Дніпропетровської області на перетину важливих транспортних маршрутів створює відповідні умови для розвитку логістики, промисловості, сільського господарства та підприємництва.

Природно-географічні умови громади — рівнинний рельєф Придніпровської височини, родючі чорноземи, помірно-континентальний клімат і розвинена гідрографічна мережа — формують добрі передумови для ефективного ведення сільськогосподарської діяльності. Значний відсоток лісовкритих земель (49%) порівняно з середніми показниками області й країни створює можливості для лісового господарства, рекреації та збереження біорізноманіття. Водночас 41% земель громади становлять угіддя сільськогосподарського призначення, що відкриває перспективи розвитку аграрного сектору на основі поєднання великотоварного виробництва, фермерства й особистих господарств.

Особливості земельної структури, наявність природних джерел, мисливських угідь, відкритих земель без рослинного покриву й артезіанських водних ресурсів створюють потенціал для розвитку нових видів господарської діяльності, зокрема екотуризму, переробки деревини, риборозведення, відновлення водопостачання.

Громада активно формує власну стратегію розвитку на основі SWOT - аналізу. Були визначені сили, як екологічна привабливість, ресурсна база, інфраструктура та загрози та слабкі сторони, які потребують уваги. Цей підхід дозволяє нам досягти реалістичних цілей, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності громади, здобуття інвестицій та комфортного життя та праці.

РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ГІС ДЛЯ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ

3.1. Збір та обробка просторових даних щодо грошової оцінки

У процесі грошової оцінки земельних ділянок важливу роль відіграє якісний і своєчасний збір просторових даних. Просторові дані — це інформація, що має географічне розташування та описує об'єкти навколишнього середовища, їхні розміри, форму, межі та інші характеристики.



Рис. 8 Підходи щодо організації обробки інформації в ГІС

Збір просторових даних передбачає використання:

- аерофотозйомки, супутникових знімків та даних дистанційного зондування Землі;
- топографічних карт у цифровому або паперовому вигляді;
- кадастрових планів і даних державного земельного кадастру;
- векторних і растрових шарів, які відображають межі ділянок, об'єкти інфраструктури, природні особливості території тощо.

На початковому етапі дані збираються з різних джерел і оцифровуються, тобто перетворюються у формат, придатний для роботи в ГІС-програмах. Важливо забезпечити точність координат, відповідність масштабу та актуальність інформації.

Для грошової оцінки земель населених пунктів використовуються аналогові топографічні та цифрові векторні карти масштабу 1:10000, цифрові векторні плани масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, цифрові растрові карти/плани масштабів 1:10000-1:2000, аерокосмічні знімки /зображення / ортофотоплани високої роздільної здатності, набори шарів.

Під час вибору топографічних даних потрібно керуватися їх метаданими, особливо характеристиками топографічних даних, якими є, зокрема, актуальність, масштаб, точність, зміст інформації.

Актуальність. Найкраща ситуація – використання актуалізованих топографічних даних. Актуальними для міст можна вважати дані, створені у останній час на протязі 1 року. В іншому випадку існуючі дані потрібно перевірити за космічними зображеннями високої роздільної здатності з Інтернету та прийняти рішення про оновлення або створення нових даних.

Масштаб. Доцільно використовувати топографічні дані найкрупніших масштабів з існуючих. Розповсюджені аналогові топографічні карти масштабу 1:10000 створювались централізовано за радянських часів. У той же час на території міст створювались топографічні плани масштабів 1:5000, 1:2000, а на окремі частини, переважно на проїзди, іноді створювались плани масштабів 1:500. В останній час оновлення таких даних виконують для територій, які підлягають новій за'будові.

Точність. Точність відображення на планах топографічних об'єктів залежить від роздільної здатності ока людини $\pm 0,1$ мм. Цій точності, наприклад, у масштабі плану 1:500 відповідає похибка відображення точки на плані $\pm 0,05$ м, або за теорією похибок $\pm 0,05 * 3 = \pm 0,15$ м.

Придатним форматом для роботи в QGIS та ArcGIS є векторні дані, які можна отримати шляхом оцифрування растрових зображень або аерофотознімків топографічних карт із подальшою прив'язкою та побудова по відомим координатам. Також використовуються вже готові векторні дані, наприклад, ті, що надає геопортал «GEOFABRIK», де можна завантажити

векторні дані всієї країни (області, райони, населені пункти, водні об'єкти, дороги тощо).

Обробка просторової інформації включає:

- структурування і впорядкування даних;
- векторизацію растрових зображень;
- встановлення зв'язків між просторовими об'єктами та атрибутивною інформацією
- просторовий аналіз, який дозволяє визначити вплив локальних факторів на вартість землі
- побудову тематичних карт, які наочно демонструють розподіл вартості по території.

Завдяки такому підходу можна оперативно отримати точну оцінку вартості конкретної земельної ділянки з урахуванням усіх факторів, що на неї впливають. Крім того, система дозволяє зберігати результати в базах даних, що полегшує подальший аналіз, формування звітів і прийняття рішень.

3.2. Розрахунок вартості земель за допомогою ГІС

Для розрахунків вартості земель застосовувалось – програмне забезпечення QGIS (3.30.3) та набір векторних даних: межі громади, межі населених пунктів та агропромислові групи ґрунтів.(рис. 9)

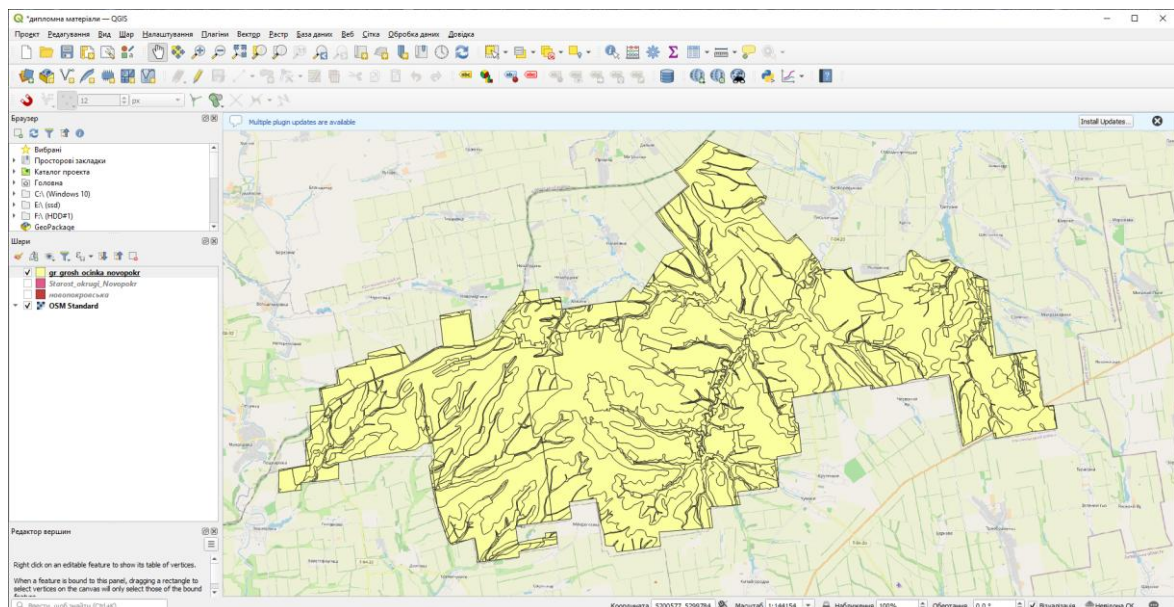


Рис. 9 Векторні дані громади в програмному забезпеченні QGIS

Для розрахунку нормативної грошової оцінки агровиробничої групи ґрунтів сільськогосподарського угіддя в методиці також прописана чітка формула:

$$Г_{агр} = Г_{у} \times Б_{агр} : Б,$$

де $Г_{у}$ — норматив капіталізованого рентного доходу відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району Автономної Республіки Крим, області, м. Києва та м. Севастополя, гривень за гектар;

$Б_{агр}$ — бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району;

$Б$ — середній бал бонітету ґрунтів відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району Автономної Республіки Крим, області, м. Києва та м. Севастополя.

Нормативна грошова оцінка окремої земельної ділянки сільськогосподарського призначення здійснюється за формулою:

$$Г_{зд} = (\sum (П_{агр} \times Г_{агр}) + П_{нсг} \times Г_{нсг}) \times K_i$$

де $Г_{зд}$ - нормативна грошова оцінка земельної ділянки сільськогосподарського призначення, гривень;

$П_{агр}$ - площа агровиробничої групи ґрунтів сільськогосподарського угіддя, гектарів;

$П_{нсг}$ - площа несільськогосподарських угідь (земель під господарськими шляхами і прогонами, полезахисними лісовими смугами та іншими захисними насадженнями, крім тих, що віднесені до земель лісогосподарського призначення, земель під господарськими будівлями і дворами, земель під інфраструктурою оптових ринків сільськогосподарської продукції, земель тимчасової консервації тощо), гектарів;

$G_{нсг}$ - норматив капіталізованого рентного доходу з несільськогосподарських угідь на землях сільськогосподарського призначення, згідно з додатком до цієї методики, гривень за гектар;

K_i - добуток значень коефіцієнтів індексації нормативної грошової оцінки земель за період з року, на який визначені нормативи капіталізованого рентного доходу, до року проведення нормативної грошової оцінки земель.

У разі якщо агровиробничі групи ґрунтів сільськогосподарських угідь на земельній ділянці сільськогосподарського призначення не визначалися, застосовується нормативна грошова оцінка відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району.

Для автоматизації розрахунку використовується «Калькулятор поля» (рис. 10).

В результаті отримуємо заповнене поле атрибутивної таблиці (рис. 11).

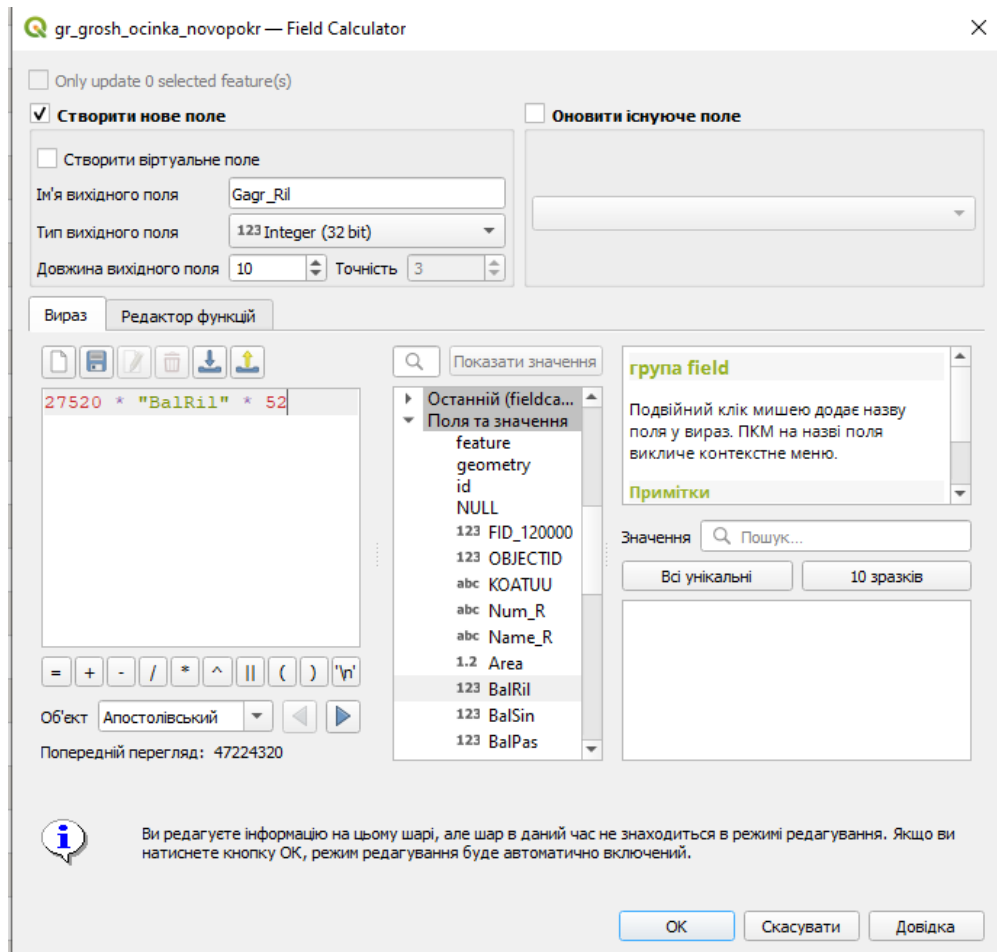


Рис. 10 Калькулятор поля

FD_120000	OBRCTD	KDATU	Name_P	Area	BaR	BaSin	BaPer	Gagr_Ra	Gagr_Pas	Gagr_Sin	Gagr_Plant	Agropup	BaFent	Shape_Leng	Shape_Area	KDATU_5	FID_wca	OBRCTD_1			
1	42051	42717	122548800	8	Софійсько-Томашівський	3,3057048132	0	0	0	0	0	0	0	1078,98780418000	31957,60481502	12254	0	631_Дж			
2	42032	42699	122548800	8	Софійсько-Томашівський	32,57413254760	36	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	3127,86227594000	32591,3254760	12254	0	631_Дж	
3	42025	42691	122548800	8	Софійсько-Томашівський	2,9693644424	61	24	65	41294,40000000	12919,40000000	5797,6300000000	68441,00000000	710e	48	1554,52840296000	29699,36444240	12254	0	631_Дж	
4	42781	42647	122548800	8	Софійсько-Томашівський	618,01707825300	47	24	41	27755,20000000	7985,1500000000	5797,6300000000	55608,30000000	61e	39	29148,57240400	61807,70782530	12254	0	631_Дж	
5	42772	42620	122548800	8	Софійсько-Томашівський	89,8448275320	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	10798,78077070	89848,275320	12254	0	631_Дж	
6	42768	42634	122548800	8	Софійсько-Томашівський	25,24961260950	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	2372,75614939000	25249,61260950	12254	0	631_Дж	
7	42761	42627	122548800	8	Софійсько-Томашівський	52,49774264700	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	5397,09029290000	52497,4264700	12254	0	631_Дж	
8	42760	42626	122548800	8	Софійсько-Томашівський	4,32395450598	1	1	1	676,9600000000	194,7800000000	241,5700000000	51330,70000000	164e	36	1795,54138253000	43239,54505980	12254	0	631_Дж	
9	42758	42624	122548800	8	Софійсько-Томашівський	2,54878936249	24	24	23	16247,30000000	4478,4700000000	5797,6300000000	34203,50000000	67a	24	1004,39390130000	25487,89362490	12254	0	631_Дж	
10	42751	42617	122548800	8	Софійсько-Томашівський	111,22918584600	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	6580,87177820000	111229,18584600	12254	0	631_Дж	
11	42750	42616	122548800	8	Софійсько-Томашівський	21,64084829590	1	1	1	676,9600000000	194,7800000000	241,5700000000	51330,70000000	164e	36	5715,33881732000	21640,84829590	12254	0	631_Дж	
12	42747	42613	122548800	8	Софійсько-Томашівський	19,84332891950	30	26	29	20308,70000000	5648,0300000000	6286,7700000000	42778,60000000	66e	30	4743,18539663000	19843,32891950	12254	0	631_Дж	
13	42719	42585	122548800	8	Софійсько-Томашівський	5607,00121385000	45	24	45	30461,30000000	8764,1900000000	5797,6300000000	57634,10000000	60e	40	141123,48805800	56070,012138500	12254	0	631_Дж	
14	42689	42555	122548800	8	Софійсько-Томашівський	724,1477520200	45	24	45	30461,30000000	8764,1900000000	5797,6300000000	57634,10000000	60e	40	28256,31762480	72414,77520200	12254	0	631_Дж	
15	42724	42140	122548800	8	Софійсько-Томашівський	362,6120709000	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	23598,20164200	36261,20709000	12254	0	631_Дж	
16	42681	42127	122548800	8	Софійсько-Томашівський	42,83840941260	30	26	29	20308,70000000	5648,0300000000	6286,7700000000	42778,60000000	66e	30	4638,16219030000	42838,40941260	12254	0	631_Дж	
17	42547	42113	122548800	8	Софійсько-Томашівський	52,72638962330	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	9195,31269120000	52726,8962330	12254	0	631_Дж	
18	42546	42112	122548800	8	Софійсько-Томашівський	47,36620119830	30	26	29	20308,70000000	5648,0300000000	6286,7700000000	42778,60000000	66e	30	8746,22286271000	47366,20119830	12254	0	631_Дж	
19	42002	41868	1225481200	8	Софійсько-Томашівський	38,06009470890	45	24	45	30461,30000000	8764,1900000000	5797,6300000000	57634,10000000	60e	40	4639,68117760000	38060,9470890	12254	0	631_Дж	
20	41940	41806	1225481200	8	Софійсько-Томашівський	1961,37408157000	38	24	34	23016,50000000	6621,8300000000	5797,6300000000	48478,00000000	74e	39	78216,53002350	19613,740815700	12254	0	631_Дж	
21	40730	40079	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	46,93366412310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5823,56371740000	46933,6412310	12252	0	631_Дж	
22	40118	40067	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	28,15480777790	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3151,80140527000	28154,80777790	12252	0	631_Дж
23	40088	40037	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	6,6797504305	40	24	40	27078,30000000	7790,3900000000	5797,6300000000	51330,70000000	71e	36	1613,80387979000	6679,75043050	12252	0	631_Дж	
24	40083	40032	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	24,19110940310	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	2685,30239290000	24191,0940310	12252	0	631_Дж	
25	40082	40031	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	395,5996264200	41	24	41	27755,20000000	7985,1500000000	5797,6300000000	55608,30000000	61e	39	1432,581555480	39559,6264200	12252	0	631_Дж	
26	40074	40023	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	3,59423664802	38	38	38	25724,40000000	7400,8700000000	9178,5800000000	54182,40000000	65e	38	1151,17716444000	3594,23664802	12252	0	631_Дж	
27	40072	40021	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	210,8271238900	40	24	40	27078,30000000	7790,3900000000	5797,6300000000	51330,70000000	71e	36	10315,74644100	21082,71238900	12252	0	631_Дж	
28	39990	39939	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	64,22787948400	30	26	29	20308,70000000	5648,0300000000	6286,7700000000	42778,60000000	66e	30	8699,79394765000	64227,7948400	12252	0	631_Дж	
29	39952	39901	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	589,92463073200	34	24	34	23016,50000000	6621,8300000000	5797,6300000000	48478,00000000	74e	34	22428,651420000	58992,463073200	12252	0	631_Дж	
30	39843	39892	1225284400	8	Софійсько-Томашівський	70,6726742480	26	24	25	17600,90000000	4868,9900000000	5797,6300000000	37072,20000000	75e	26	7151,40844320000	70672,6742480	12252	0	631_Дж	

Рис. 11 Автоматично заповнена таблиця атрибутів

3.3. Просторовий аналіз результатів оцінки громади

Земля в межах населених пунктів є просторовою основою забезпечення життєдіяльності населення та цінним ресурсом в економічному та соціальному розвитку країни. Цінність таких земель полягає в їхній здатності генерувати додатковий дохід, який виникає, перш за все, в містах завдяки їхньому зручному розташуванню та інфраструктурі прилеглих територій. Тому моделювання нормативної грошової оцінки таких земельних ділянок повинно включати просторові показники та здійснюватися з використанням ГІС-технологій.

Економіко-статистичні методи вважаються найбільш точними методами грошової оцінки, тому ми використаємо програмний пакет QGIS (3.30.3) для побудови моделі нормативної грошової оцінки земель.

Діяльність з оцінки землі відіграє важливу роль не лише в оподаткуванні міських земель, але й у проведенні майнових операцій із землею та правами. Оцінка землі також є обов'язковою складовою інвестиційних процесів.

Метою цієї роботи є розгляд нормативної грошової оцінки, економіко-статистичних методів та аналізу факторів, що впливають на ціноутворення. Формування моделі оцінки землі з використанням ГІС-інструментів.

В результаті визначення нормативної грошової оцінки Новопокровської територіальної громади були створені такі графічні матеріали:

1. Картоschema агровиробничих груп ґрунтів в межах Новопокровської територіальної громади, (рис. 12);
2. Картоschema показників нормативної грошової оцінки земель під ріллею в межах Новопокровської територіальної громади, (рис. 13);
3. Картоschema показників нормативної грошової оцінки земель під пасовищем в межах Новопокровської територіальної громади, (рис. 14);
4. Картоschema показників нормативної грошової оцінки земель під сіножаті в межах Новопокровської територіальної громади, (рис. 15);
5. Картоschema показників нормативної грошової оцінки земель під багаторічні насадження в межах Новопокровської територіальної громади, (рис. 16);

Висовок до третього розділу

У третьому розділі детально представлено етапи формування геоінформаційної системи (ГІС) як інструменту виконання нормативної грошової оцінки земель у межах Новопокровської територіальної громади. Основна увага приділена процесу збору, обробки та аналізу просторових даних, що є критично важливим для точності результатів оцінювання.

Було проаналізовано джерела просторової інформації: топографічні карти різних масштабів, супутникові знімки, дані земельного кадастру, векторні та растрові шари. Зазначено, що сучасні підходи передбачають оцифрування таких даних, забезпечення їх актуальності, точності та просторової прив'язки. Особливо важливою є структура даних та їх відповідність вимогам програмного забезпечення QGIS та ArcGIS, які використовувалися для побудови моделі оцінки.

У підрозділі 3.2 наведено формули, за якими підсумок розрахунок нормативної грошової оцінки, а також описано застосування інструментів QGIS для автоматизації розрахунків. Були враховані площі агровиробничих

груп обґрунтувань, нормативи рентного доходу та коефіцієнти індексації. Це дозволило отримати точні значення оцінки для різних типів угідь.

Просторовий аналіз, проведений у підрозділі 3.3, підкреслив, що землі в межах громади мають різну цінність залежно від розташування, природних характеристик та розвитку інфраструктури. Створені тематичні картограми відображають просторовий розподіл вартості земель під ріллею, пасовищами, синожатами та багаторічними насадженнями.

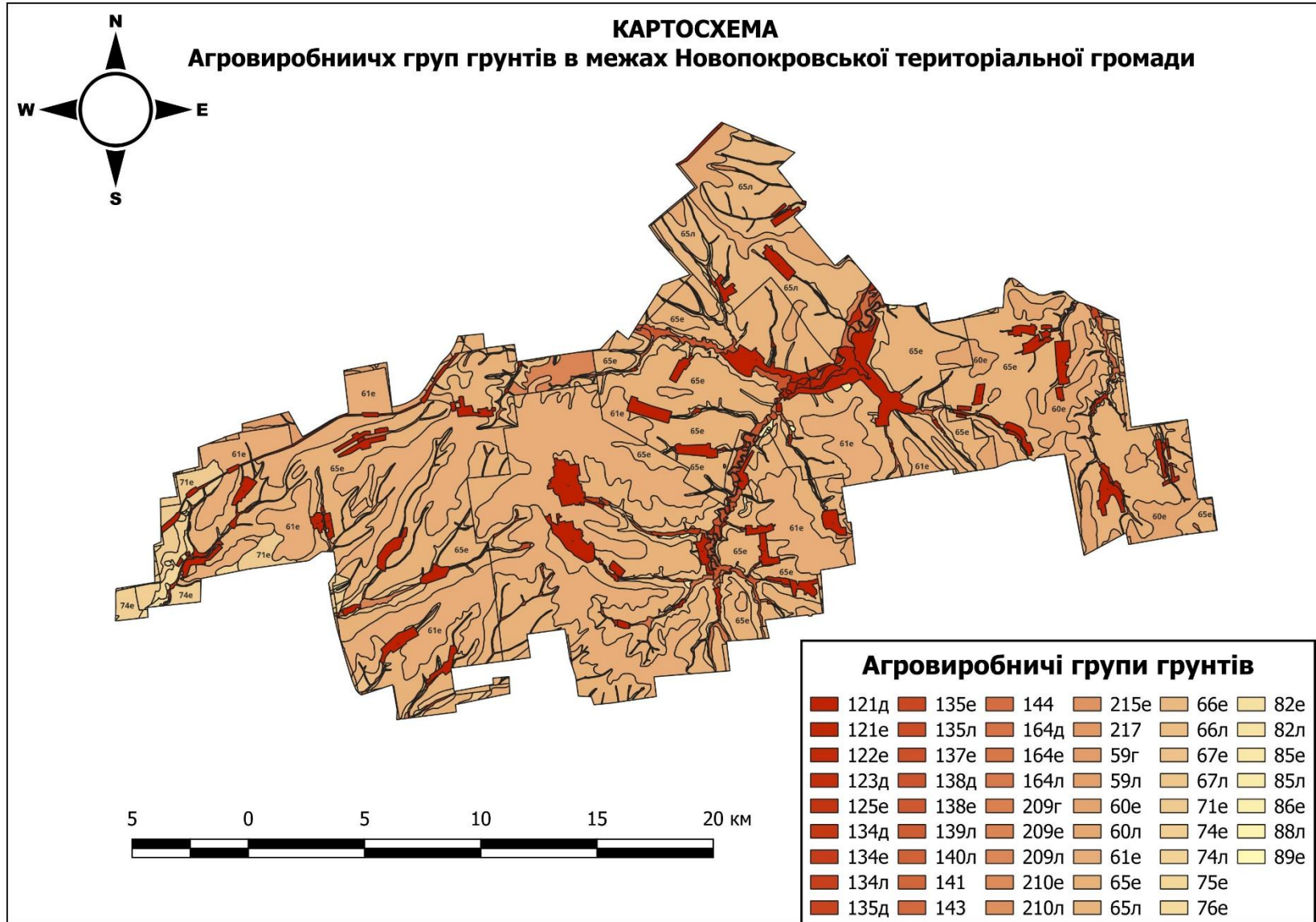


Рис. 12 Карто́схема агро́виробничих груп ґрунтів в межах Новопокровської територіальної громади

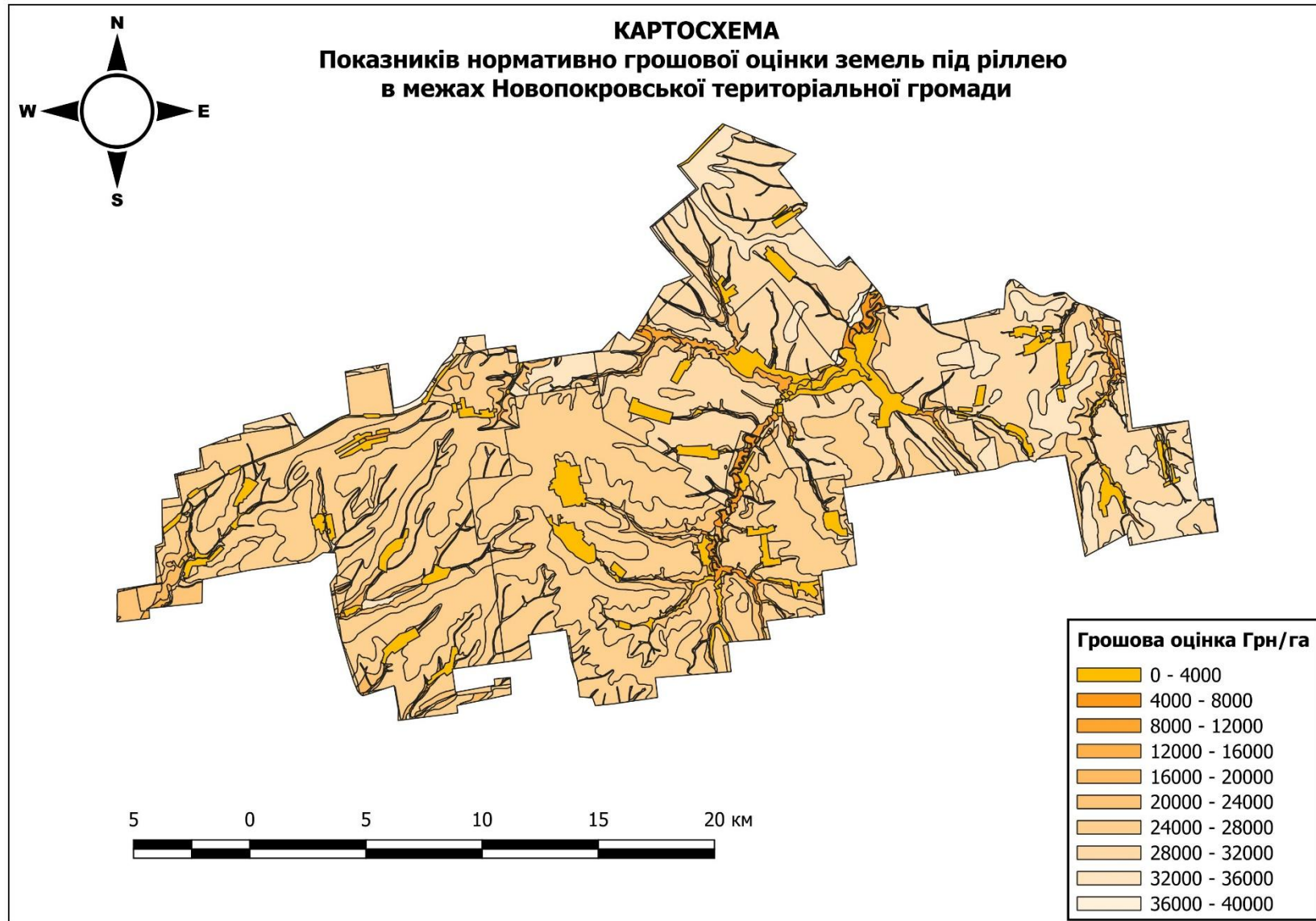


Рис. 13 Картосхема показників нормативної грошової оцінки земель під ріллею в межах Новопокровської територіальної громади

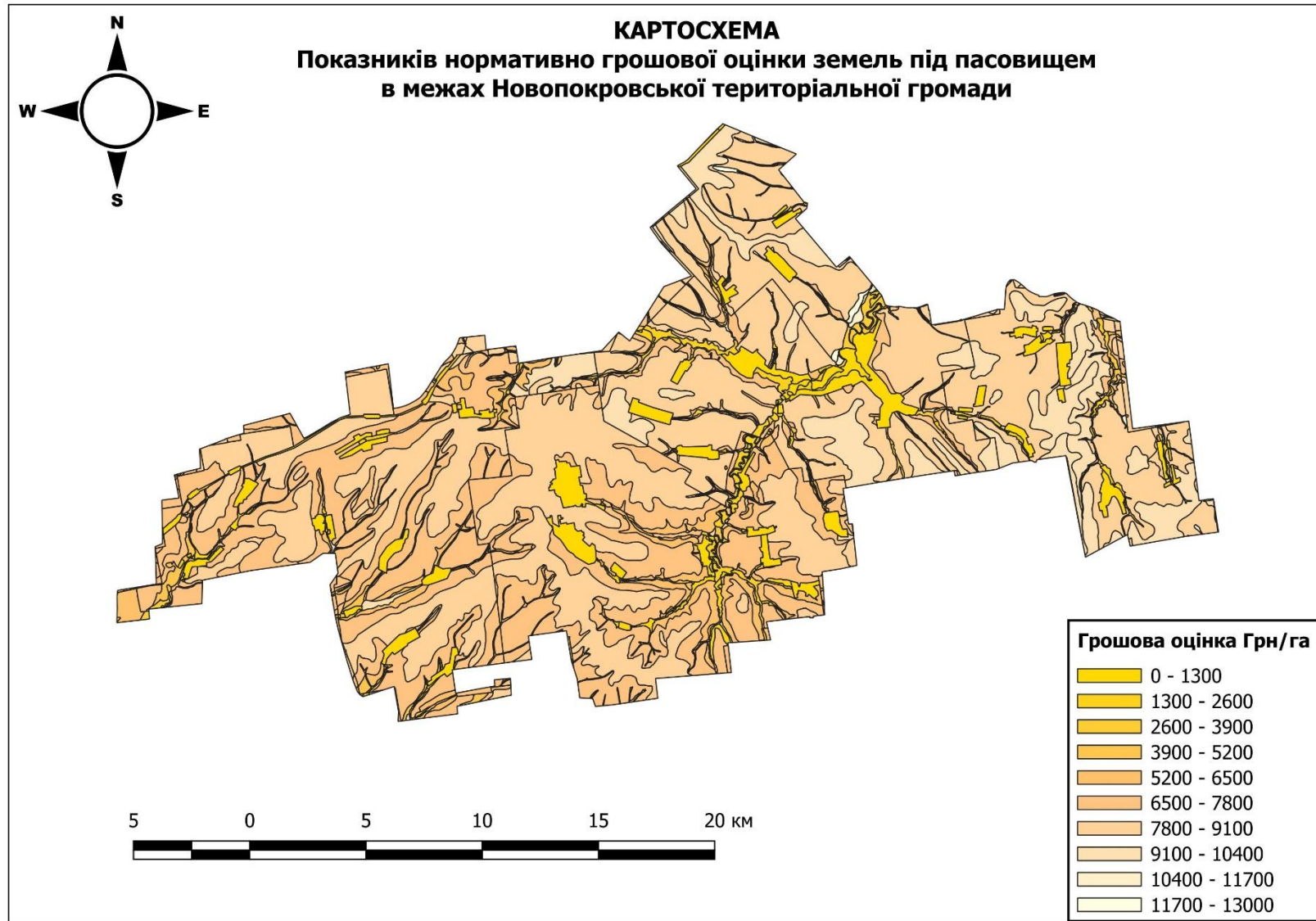


Рис. 14 Картосхема показників нормативної грошової оцінки земель під пасовищем в межах Новопокровської територіальної громади

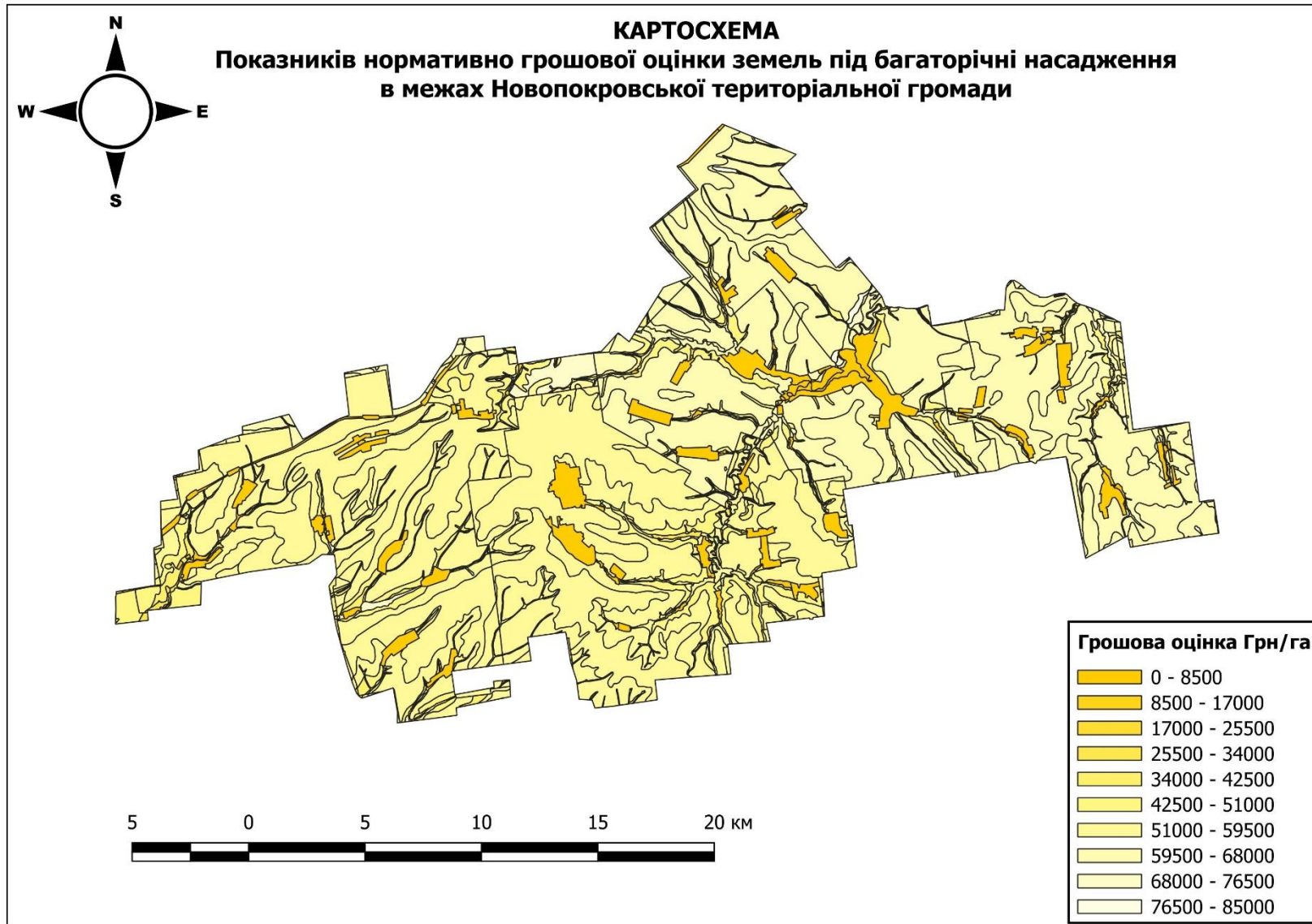


Рис. 15 Картохема показників нормативної грошової оцінки земель під багаторічні насадження в межах Новопокровської територіальної громади

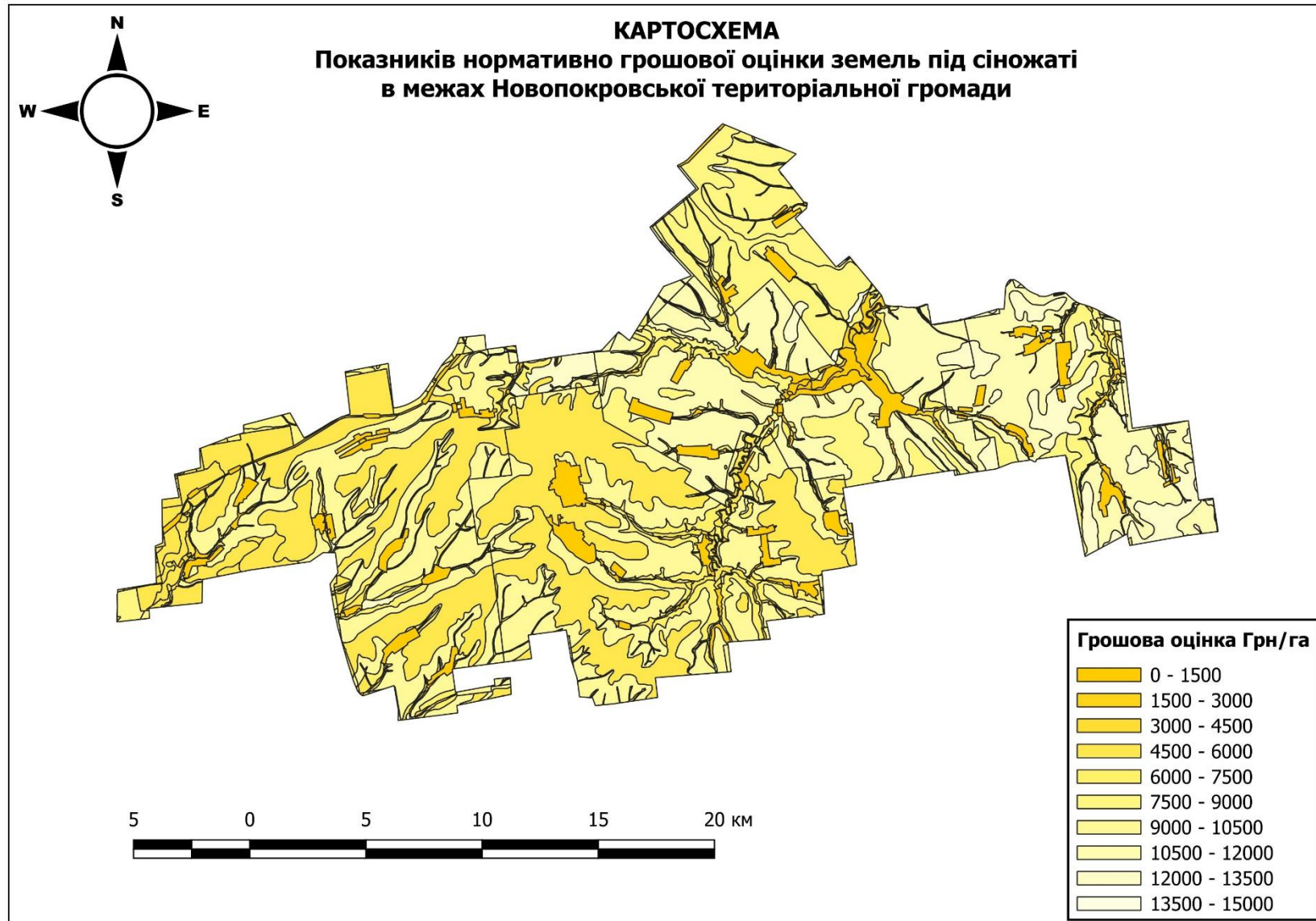


Рис. 16 Картосхема показників нормативної грошової оцінки земель під сіножаті в межах Новопокровської територіальної громади

ВИСНОВОК

Застосування геоінформаційних систем (ГІС) у грошовому оцінюванні земельних ресурсів дає підстави для висновку про істотні плюси автоматизації цих процесів та здобуття конкретного зиску від їхнього застосування. Ці переваги виражаються у зменшенні термінів виконання поставлених задач, збільшенні якості проєктної документації, можливості майже безмежного поширення результатів оцінки та уніфікації проєктних матеріалів. Використання ГІС для фінансової оцінки земель дозволяє інтегрувати цей процес з іншими містобудівними завданнями, зокрема, з земельним та містобудівним кадастрами, генеральним планом, схемою приватизації земельних ділянок населених пунктів та іншими аспектами.

Впровадження геоінформаційних систем та технологій в управління земельними ресурсами забезпечить інформаційну базу для всіх служб на новому щаблі та дасть змогу ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення.

Використання геоінформаційних систем (ГІС) для грошової оцінки земель Новопокровської територіальної громади дає досягти високого рівня точності й ефективності в процесі управління земельними ресурсами. За допомогою ГІС можливо здійснити всебічний аналіз земельних ділянок, беручи до уваги різноманітні фактори, як-от рельєф місцевості, ґрунтовий покрив, наявність водних ресурсів, забудова та інші важливі характеристики.

Це сприяє ухваленню обґрунтованих рішень щодо раціонального використання земельних ресурсів та забезпечує сталий розвиток територіальної громади.

Інтеграція геоінформаційних технологій у систему земельного кадастру та управління земельними ресурсами Новопокровської громади дозволяє автоматизувати велику кількість процесів, що істотно скорочує час і витрати на проведення земельних робіт. Крім того, це забезпечує прозорість і доступність інформації для всіх зацікавлених сторін, що підвищує рівень довіри до органів місцевого самоврядування.

Загалом, впровадження сучасного геоінформаційного супроводу в оцінюванні земель Новопокровської територіальної громади являє собою важливий крок на шляху до ефективного та збалансованого управління земельними ресурсами, що сприятиме посиленню економічного потенціалу та покращенню умов життя мешканців громади.

Підсумовуючи результати виконаної роботи, ми сформували картосхеми нормативно грошової оцінки земель Новопокровської територіальної громади Дніпровського району Дніпропетровської області, використовуючи які можна встановити раціональне використання та ринкову вартість для кожної земельної ділянки, розмежовуючи їх за різними категоріями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Земельний кодекс України [Електронний ресурс] /Режим доступу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Про оцінку земель [Електронний ресурс] / Режим доступу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-15#Text>
3. The use of Geographic Information Systems (GIS) in land resources appraisal [Електронний ресурс] / Режим доступу:
https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_6/colloques2/010008433.pdf
4. Геоінформаційне забезпечення оціночного районування територій громад в Україні [Електронний ресурс] / Режим доступу:
<https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/7961e42d-7470-4c20-934e-2fc513b119f2/content>
5. Грошова оцінка земель [Електронний ресурс] / Режим доступу:
<https://dniproretrovaska.land.gov.ua/wp-content/uploads/2016/04/%D0%93%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BB%D1%8C-1.pdf>
6. Оцінка земель [Електронний ресурс] / Режим доступу:
<https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2018/04/Otsinka-zemelTypograf-nov-A5.pdf>
7. Новопокровська громада [Електронний ресурс] / Режим доступу:
<https://novopokrovska-gromada.gov.ua/>
8. Статут Новопокровської громади [Електронний ресурс] / Режим доступу:
<https://novopokrovska-gromada.gov.ua/statut-21-30-04-07-03-2021/>
9. Сучасний стан землевикористання дніпропетровської області [Електронний ресурс] / Режим доступу:
<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/02/272.pdf>

10. Стратегічний план розвитку Новопрровської громади [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://rada.info/upload/users_files/04339646/39b7fe2c501bc1efa6f4089d77b_cf449.pdf
11. Гіс-технології в оцінці землі та нерухомого майна [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/33759818.pdf>
12. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#n132>
13. Придніпровська височина [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0
14. Клімат Дніпропетровської області [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://hikersbay.com/climate-conditions/ukraine/dnipropetrovsk/klimatichni-umovi-v-dnipro.html?lang=ua>
15. SWOT – аналіз [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://esputnik.com/uk/blog/swot-analiz-iz-prikladami>
16. Підходи щодо організації обробки інформації в ГІС [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5377091/page:24/>
17. Карта ґрунтів Дніпропетровської області [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/obl-3.html>
18. Навчальний посібник QGIS [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://docs.qgis.org/3.40/ru/docs/training_manual/index.html