

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

13.01 – КМР. 1697 «С» 2022.11.09.038. ПЗ

ШИНДИЛЮК АНТОН ОЛЕКСІЙОВИЧ

2023

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землевпорядкування

НУБІП України

УДК 528.8:352.07

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Декан факультету В. о. завідувача кафедри
землевпорядкування геоінформатики і аерокосмічних
досліджень Землі

_____ д.е.н. ЄВСЮКОВ Т.О. _____ к.т.н. МОСКАЛЕНКО А.А.
«__» _____ 2023 р. «__» _____ 2023 р.

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Формування геоінформаційної системи управління земельними
ресурсами Погребищенської територіальної громади»

Спеціальність - 193 «Геодезія та землеустрій»
Освітня програма – Геодезія та землеустрій
Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Гарант освітньої програми
доктор економічних наук, професор _____ (підпис) _____ МАРТИН А.Г.

Керівник магістерської
кваліфікаційної роботи

доктор економічних наук, доцент _____ (підпис) _____ КОШЕЛЬ А.О.
Виконав _____ (підпис) _____ ШИНДИЛЮК А.О.

2023

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землевпорядкування

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри
геоінформатики і аерокосмічних
досліджень Землі
к.т.н. ДРОЗДІВСЬКИЙ О.П.
«12» листопада 2022 р.

ЗАВДАННЯ

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТУ**

Шиндильоку Антону Олександровичу

Спеціальність – 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма – Геодезія та землеустрій

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Формування
геоінформаційної системи управління земельними ресурсами

Погребищенської територіальної громади», що затверджена наказом ректора
НУБІП України від «14» листопада 2022 р. № 1697 «Є»

Термін подання завершеної роботи на кафедру – за десять днів до
закінчення магістерської кваліфікаційної роботи.

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи:

- Графічні матеріали на електронних та паперових носіях на територію
дослідження (Погребищенська територіальна громада Вінницького району
Вінницької області);

- Матеріали з Державного фонду документації із землеустрою;

- Відомості з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно та їх
обмежень;

- Відомості з Державного земельного кадастру у паперовій та
електронній формі, у тому числі Поземельної книги; книги записів реєстрації
державних актів на право власності на землю та на право постійного
користування землею, договорів оренди землі, файлів обміну даними про
результати робіт із землеустрою.

Перелік питань, які підлягають дослідженню:

1. Теоретико-методичні основи формування геоінформаційних систем
управління земельними ресурсами на рівні громад.

2. Умови та загальна характеристика території об'єкта дослідження в
межах Погребищенської територіальної громади.

3. Формування геоінформаційної системи управління земельними
ресурсами на прикладі території Погребищенської територіальної громади.

Дата видачі завдання «11» листопада 2022 року
Керівник магістерської кваліфікаційної роботи КОШЕЛЬ А.О.
Завдання прийняв до виконання ШИНДИЛЮК А.О.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Магістерська кваліфікаційна робота має таку структуру: вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел. Магістерська кваліфікаційна робота складається з 88 сторінок і вміщує у собі: 4 додатки, 19 рисунків, 10 таблиць та 39 використаних джерел.

У першому розділі розглянуто загальне поняття процесу управління земельними ресурсами. Проаналізований міжнародний досвід управління земельними ресурсами на місцевому рівні. Висвітлені законодавчі та нормативно-правові складові управління земельними ресурсами в Україні.

Розкрито поняття геоінформаційних систем як основи обліку та адміністрування земель.

В другому розділі розглянуто об'єкт дослідження: природно-кліматичні умови Вінницької області в цілому та Погребищенської громади зокрема, геоморфологічні умови та рельєф території, гідрологічні та гідрографічні умов, ґрунтовий покрив дослідної території та земельні ресурси на території Погребищенської громади.

В третьому розділі розкрита концепція створення геоінформаційної системи базового рівня для управління земельними ресурсами Погребищенської громади. Визначені основні складові геоінформаційної системи управління земельними ресурсами Погребищенської територіальної громади. Показано мультифункціональне значення розвитку процесу управління земельними ресурсами громад на основі геоінформаційного забезпечення.

Ключові слова управління земельними ресурсами, охорона земель, геоінформаційна система, територіальна громада.

Зміст

Вступ

**РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ
ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**..... 10

1.1. Загальне поняття процесу управління земельними ресурсами
Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Міжнародний досвід управління земельними ресурсами на
місцевому рівні Ошибка! Закладка не определена.

1.3. Законодавчі та нормативно-правові складові управління
земельними ресурсами в Україні..... Ошибка! Закладка не определена.

1.4. Геоінформаційні системи як основа обліку та адміністрування
земель..... Ошибка! Закладка не определена.

**РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ
ДОСЛІДЖЕННЯ**..... 41

2.1. Природно-кліматичні умови Вінницької області в цілому та
Погребищенської громади зокрема..... 41

2.2. Геоморфологічні умови та рельєф території 46

2.3. Гідрологічні та гідрографічні умови 48

2.4. Ґрунтовий покрив дослідної території..... 48

2.5. Земельні ресурси на території Погребищенської громади 48

**РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ НА
ПРИКЛАДІ ТЕРИТОРІЇ ПОГРЕБИЩЕНСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ
ГРОМАДИ**..... 54

3.1 Концепція створення геоінформаційної системи базового рівня
для управління земельними ресурсами Погребищенської громади 54

3.2. Основні складові геоінформаційної системи управління
земельними ресурсами Погребищенської територіальної громади..... 67

3.3. Мультифункціональне значення розвитку процесу управління
земельними ресурсами громад на основі геоінформаційного
забезпечення..... 67

ВИСНОВКИ 77

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 78

Вступ

У сучасних умовах геоінформаційні технології стають все більш актуальними та необхідними для управління та аналізу земельних ресурсів.

Забезпечення раціонального та сталого використання земель, а також збереження природних ресурсів вимагає сучасних підходів до управління земельними ресурсами. У цьому контексті формування геоінформаційної системи управління земельними ресурсами набуває особливої ваги.

Погребищенська територіальна громада, розташована в історичній частині України, має важливий потенціал з точки збереження ресурсів та сталого розвитку території. Забезпечення ефективного управління земельними ресурсами на цій території стає стратегічно важливим завданням, яке вимагає сучасних інструментів та технологій.

Магістерська робота присвячена дослідженню та розробці геоінформаційної системи управління земельними ресурсами для Погребищенської територіальної громади. У цьому контексті важливо розглянути актуальність та необхідність впровадження геоінформаційних рішень для управління земельними ресурсами в Погребищенській територіальній громаді, а також визначити переваги та можливості, які вони надають для досягнення стратегічних цілей сталого розвитку та збереження цих ресурсів.

Актуальність роботи. Сучасне управління земельними ресурсами вимагає використання інноваційних підходів, таких як геоінформаційні системи, для оптимізації процесів та підвищення їх ефективності. Створення ГІС управління земельними ресурсами в Погребищенській територіальній громаді допоможе зробити цей процес більш систематичним та результативним.

Спостереження та аналіз земельних ресурсів є важливим завданням у контексті збереження природних ресурсів та забезпечення сталого використання земель. ГІС дозволить грамотно управляти земельними

ресурсами, сприяючи їх раціональному використанню та збереженню природного середовища. Забезпечення громадян доступом до інформації про земельні ресурси сприятиме транспарентності. ГІС надає змогу впорядковано збирати та представляти цю інформацію, що полегшує її доступність для всіх зацікавлених сторін. Також зміни клімату впливають на земельні ресурси, і тому важливо мати ефективну систему моніторингу та управління, яка дозволить адаптуватися до нових умов. ГІС дозволить відстежувати та аналізувати зміни в земельному використанні та природному середовищі, сприяючи розробці стратегій адаптації.

Створення ГІС управління земельними ресурсами може сприяти більшому включенню громади у процеси управління земельними ресурсами та прийняття рішень. Це може підвищити громадський контроль та залучення до розвитку та збереження земельної спадщини.

Розробка та впровадження ГІС управління земельними ресурсами в Погребищенській територіальній громаді може послужити прикладом для інших громад та органів влади в Україні, спонукати їх вдосконалювати системи управління земельними ресурсами.

Отже, створення геоінформаційної системи управління земельними ресурсами в Погребищенській територіальній громаді є актуальним завданням, яке вирішує важливі проблеми управління земельними ресурсами, збереження культурної спадщини, та сприяє сталому розвитку цієї громади.

Мета і завдання роботи. Мета даної магістерської роботи обґрунтувати формування геоінформаційної системи управління земельними ресурсами Погребищенської територіальної громади.

Для вирішення даного питання було сформульовано завдання:

- Провести аналіз теоретико-методичних основ управління земельними ресурсами в сучасних умовах.

- Провести аналіз та дати загальну характеристику об'єкту дослідження.

- Описати основи формування геоінформаційної системи управління земельними ресурсами на прикладі території Погребищенської територіальної громади.

Об'єктом дослідження є земельні ресурси Погребищенської територіальної громади Вінницької області.

Предметом дослідження є моделі, методи і способи формування геоінформаційних систем управління земельними ресурсами.

Наукова новизна результатів дослідження. Проблема природокористування та управління земельними ресурсами в Україні

переїмалися такі вчені й науковці як: Д.С.Добряк, В.В. Горланук, В.Г. В'юн, А.Я. Сохнич, Ю.О. Карпінський, А.А. Лященко та ін. Їхні наукові праці важливі з позицій формування сучасних економічних поглядів на проблеми впровадження та розвитку геоінформаційних систем управління земельними ресурсами.

Проте, не дивлячись про велику кількість досліджень в цьому напрямку до тепер лишаються питання щодо формування геоінформаційних систем управління земельними ресурсами громади які потребують подальшого наукового дослідження.

Практичне значення. У процесі виконання магістерської кваліфікаційної роботи було досліджено та сформовано набір геопросторових даних Погребищенської територіальної громади, які може бути основою для ефективного цифрового управління земельними ресурсами.

Структура магістерської кваліфікаційної роботи. Наукова робота складається із вступу, трьох розділів, висновків і списку використаної літератури.

НУБІП України

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

1.1. Загальне поняття процесу управління земельними ресурсами

Земельні ресурси – це не просто компонент навколишнього середовища, територія, на якій проживає населення та проводиться розмежування адміністративного устрою країни, а й насамперед економічні ресурси: сільськогосподарські землі, ліси, мінеральні родовища. Однією з властивостей цих ресурсів є їх вичерпність, тому раціональне та науково обґрунтоване їх використання є запорукою економічного добробуту кожної країни. Для досягнення стабільного розвитку необхідно використовувати природні ресурси так, щоб відбувалося оптимальне задоволення матеріальних потреб суспільства від залучених в економічний оборот ресурсів, а також збереження їх стану для прийдешніх поколінь [1, с. 5].

Управління земельними ресурсами бере початок із давніх-давен, тому виникнення й розвиток наукової думки про процес управління земельними ресурсами мають також багатовікову історію, однак ця наука є відносно молодою галуззю, й її розвиток необхідно розглядати в загальному контексті соціального та економічного управління. Розвиток теорії управління земельними ресурсами нерозривно пов'язаний із розвитком теорії управління загалом.

Управління земельними ресурсами – складна організована система, яка охоплює великий спектр суспільних відносин і включає управління соціальними, економічними, правовими, екологічними та іншими видами відносин. Даному виду управління характерний ряд особливостей, пов'язаних з тим, що: земля – це особливий об'єкт управління; земельні відносини пов'язані з об'єктивними закономірностями розвитку суспільства і суспільного виробництва; земля є майно особливого роду і, отже, з приводу землі виникають особливі майнові чи ринкові відносини; для управління

земельними ресурсами характерно специфічне поєднання функцій і методів управління.

Інформаційною базою управління є прогнозування розвитку системи сталого землекористування, що становить науковоаналітичний етап процесу розробки комплексної програми. Прогноз окреслює сфери і можливості поставлених реальних завдань та цілей, виявляє напрям розробки і прийняття управлінських рішень, розглядає варіанти активного впливу на об'єктивні чинники перспективного розвитку.

Оснoву системи управління земельними ресурсами складають об'єкт, суб'єкт, предмет, мета, завдання і функції управління. Об'єкт і предмет управління створюються в результаті багаторічного попереднього періоду. Вид об'єкта і предмет управління тісно пов'язані між собою. Об'єктом управління є весь земельний фонд України, адміністративно - територіальної одиниці, земельні угіддя окремих землеволодінь і землекористувань, що відрізняються за характером використання, правовим статусом, а також земельні ділянки, що не ввійшли в землекористування (землі загального користування).

З прикладної точки зору, об'єктом управління є земельні відносини, процеси формування землеволодінь та землекористувань, організація раціонального використання, охорони та відновлення корисних властивостей земельних ресурсів, які відповідають сучасним потребам людини і вимогам законів природи.

Предметом управління є процеси організації використання землі, що у межах визначеної території забезпечують усе різноманіття потреб його жителів.

Різноманіття потреб приводить до різноманіття способів використання земель, що підлягають управлінню [1].

Метою управління земельними ресурсами є створення і забезпечення функціонування системи цивілізованих земельних відносин і сталого землекористування, що дає змогу при забезпеченні досягти високого рівня

екологічних і соціальних умов життя, розвитку ефективної підприємницької, суспільної й іншої діяльності формувати умови збереження і відновлення властивостей навколишнього природного середовища

Багатогранність поставленої проблеми визначає необхідність розв'язання цілого комплексу завдань: науково обгрунтованого перерозподілу земельних ресурсів; забезпечення рівноправності всіх форм власності і господарювання на землі, економічного регулювання раціонального використання землі; недоторканності права власності і права користування землею; пріоритету у наданні продуктивних земель для потреб сільського

господарства; системного підходу до використання земельних ресурсів; врахування регіональних особливостей землекористування; екологізації землекористування; законодавчого, нормативного та методичного забезпечення раціонального землекористування тощо. Реалізація перелічених завдань дозволить ефективно управляти земельними ресурсами в Україні.

Функції управління – це відносно відокремлені напрями управлінської діяльності, які дозволяють здійснити певний вплив на об'єкт управління з метою вирішення поставленого завдання. Вивчення змісту функцій управління та їх чітка класифікація необхідні для розробки раціональних

основ системи управління [2].

Управління в тій чи іншій формі існувало завжди там, де люди працювали групами і, як правило, у трьох сферах людського суспільства:

- 1) соціальній – необхідність встановлення і підтримки порядку (в групах) у соціальних співтовариствах;
- 2) економічній – необхідність організації виробництва і перерозподілу ресурсів;
- 3) оборонній – захист від ворогів.

Навіть у найдревніших суспільствах були необхідні особистості, які б координували і спрямовували діяльність груп (збір їжі, будівництво житла і т. п.). Наприклад, єгипетські піраміди – це пам'ятник управлінського мистецтва того часу, оскільки будівництво таких унікальних споруд вимагало чіткості в

плануванні, організації роботи великої кількості людей, контролю їхньої діяльності [2, с. 7].

Земля – це основний ресурс, без якого не може існувати жодна країна, тому дбайливе ставлення до землі має суттєве значення для нинішніх та прийдешніх поколінь.

На жаль, в Україні земля як чинник добробуту і зростання, як природний ресурс досі залишається недооціненою. Особливо значущими постають питання землекористування в умовах децентралізації влади України. Це

пов'язано з управлінням земельними ресурсами на сучасному етапі земельної

реформи, яка відбувається у країні за практично безконтрольного становлення ринкових відносин у земельній сфері, суперечливості земельного законодавства. Виникає небезпека втрати земельних територій як соціально-культурного, екологічного, економічного і політичного надбання [3].

Теоретичні та методичні аспекти управління земельними ресурсами розглядали зарубіжні та в незалежній Україні такі науковці, як Д. Бабміндра,

В. В'юн, В. Горланук, Д. Гнаткович, Д. Добряк, М. Лавейкін, Л. Новакевський, І. Бистряков, Г. Гуцуляк, Р. Іванух, П. Казьмір, А. Мартин, А. Сохнич, В.

Трегобчук, А. Третяк, М. Федоров, В. Цемко, В. Юрчишин, які проаналізували

понятійний апарат системи державного управління земельними ресурсами та змістовні характеристики процесів, що відбуваються у цій сфері діяльності.

Вагомий внесок у розроблення окремих аспектів державного управління земельними ресурсами зробили В. Боколаг, О. Ботезат, В. Другак, М.

Ковальський, Р. Курильцев, Ю. Литвин, О. Мордвінов, А. Мерздяк, О. Охрій,

В. Пересоляк, О. Проніна, Г. Шарий, О. Чеботарьова, В. Чувпило, В. Цидлухіна, А. Юрченко та ін.

Проблема управління земельними ресурсами завжди була актуальною, оскільки земля є основою будь-якого виробництва. Правда, якщо в

несільськогосподарській сфері землі відводиться пасивна, другорядна роль, то в сільськогосподарському і лісовому господарстві вона виступає головним засобом виробництва. Це й свідчить про велике її значення.

Земля має й інші особливості, які відрізняють її від інших засобів виробництва: 1) земля – продукт природи; 2) просторова обмеженість; 3) постійність місця розташування; 4) правильне використання землі в сільському господарстві супроводжується зростанням її родючості і продуктивності тощо.

Наведені особливості й визначають виняткову роль управління земельними ресурсами. І це не випадково, адже відомо, що земельні ресурси, на використанні яких формується близько 95% обсягу продовольчого фонду та 2/3 фонду товарів споживання, по праву вважаються первинним чинником

виробництва, фундаментом економіки України. Варто зазначити, що частка земельних ресурсів у складі продуктивних сил країни становить понад 40%, а в ресурсній забезпеченості соціально-економічного розвитку України земля становить майже 45%. Наскільки ефективно буде здійснюватися управління

земельними ресурсами, настільки зростатимуть темпи соціально-економічного, духовного та іншого розвитку держави. Особливо актуальною ця проблема стає в умовах ринкової економіки, коли законодавчо закріплюються різні форми власності на землю і господарювання на ній.

Громадянам України нині передано у власність мільйони гектарів продуктивних земель для розширення особистих селянських господарств, організації селянських (фермерських) господарств, передано значні площі для будівництва житла, ведення садівництва і городництва тощо.

Збільшення чисельності суб'єктів господарювання на землі зніціювало розширення кола учасників земельних відносин, загострилися екологічні проблеми довкілля.

Це, своєю чергою, вимагає розроблення нового і вдосконалення наявного пакета законодавчих документів щодо форм власності, плати за землю, оренди землі, іпотеки, охорони землі тощо. Вже сьогодні стало

очевидним, що методи управління земельними ресурсами, які склалися за часів державної власності на землю і продовжують використовуватися й

донині, не відповідають сучасним вимогам ринкової економіки, не задовольняють потреб суб'єктів господарювання на землі.

Не дивно, що всупереч очікуванням, земельна реформа 1991–2000 рр. не тільки не дала позитивних результатів, але, навпаки, призвела до нової руйнації сільськогосподарського землекористування, плутанини в земельних відносинах, спричиненої недосконалістю законодавчих актів.

Головними причинами такої ситуації є втрачена державою функції управління земельними ресурсами і відсутність єдиної земельної політики, що унеможливило регулювання земельних відносин за допомогою державних

важелів. Це видно навіть з того, що Держкомзему України, на який Законом про земельну реформу (1990 р.) від імені держави поклалися організаційна, земельпорядна, контрольна і консультативна функції, перестали виділятися

кошти на організацію раціонального використання й охорону земель, надходження від земельного податку використовувалися не за цільовим призначенням, що призвело до погіршення якісного стану земель, заростання продуктивних земель кущами і дрібноліссям, руйнування меліоративної мережі, розвитку ерозії тощо. У земельнотериторіальному розвитку доцільно розрізняти процеси самоорганізації, що потребують вивчення, усвідомлення

та організації самої системи управління [4].

Поняття «управління земельними ресурсами» не формалізовано настільки, щоб можна було дати його точне і достатньо широке визначення.

Більше того, будь-яке визначення управління пов'язане з поняттями, загальноприйнята формалізація яких не опрацьована (система, мета, завдання, функції тощо).

Під управлінням прийнято розуміти дію з боку якогось активного начала стосовно певних об'єктів або з боку суб'єкта управління – стосовно об'єкта управління.

Ця дія спрямована на досягнення певної мети, бажаного результату. Мета управління – це наперед визначений результат (стан об'єкта), на досягнення якого спрямовані заходи і методи регулювання соціально-

економічного розвитку та поліпшення екологічного стану. Стягнуття на досягнення мети завжди спонукає соціально-економічну та екологічну діяльність [5].

31 березня 2016 р. у парламенті був зареєстрований новий законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо розширення повноважень органів місцевого самоврядування з управління земельними ресурсами та посилення державного контролю за використанням і охороною земель».

Коли набрав чинності Земельний кодекс, права органів місцевого самоврядування в земельній сфері були суттєво обмежені. Вже 14 років земельними ресурсами держави розпоряджаються не органи, обрані людьми, а чиновники, призначені у Києві. Через це у нас абсолютно викривлена система державного управління. Місцеві ради розпоряджаються трохи більше ніж 12% території держави, а передача землі здійснюється хаотично, без урахування інтересів населення і потреб розвитку територій. Розпорядники земель не мають жодного стимулу до наповнення місцевих бюджетів, орендна плата часто є абсолютно неадекватною і значно заниженою.

Був прийнятий Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад», і наприкінці минулого року утворено перші 159 об'єднаних громад [6]. Цей Закон регулює відносини, що виникають у процесі добровільного об'єднання територіальних громад сіл, селищ, міст, а також добровільного приєднання до об'єднаних територіальних громад.

Добровільне об'єднання територіальних громад сіл, селищ, міст здійснюється з дотриманням таких принципів:

- 1) конституційності та законності;
- 2) добровільності;
- 3) економічної ефективності;
- 4) державної підтримки;
- 5) повсюдності місцевого самоврядування;
- 6) прозорості та відкритості;

7) відповідальності.

Суб'єктами добровільного об'єднання територіальних громад є суміжні територіальні громади сіл, селищ, міст. Об'єднана територіальна громада, адміністративним центром якої визначено місто, є міською територіальною громадою, центром якої визначено селище, – селищною, центром якої визначено село, – сільською.

Добровільне об'єднання територіальних громад сіл, селищ, міст здійснюється з дотриманням таких умов:

1) у складі об'єднаної територіальної громади не може існувати іншої територіальної громади, яка має свій представницький орган місцевого самоврядування;

2) територія об'єднаної територіальної громади має бути нерозривною, межі об'єднаної територіальної громади визначаються по зовнішніх межах юрисдикції рад територіальних громад, що об'єдналися;

3) об'єднана територіальна громада має бути розташована в межах території Автономної Республіки Крим, однієї області;

4) під час прийняття рішень щодо добровільного об'єднання територіальних громад беруться до уваги історичні, природні, етнічні, культурні та інші чинники, що впливають на соціально-економічний розвиток об'єднаної територіальної громади;

5) якість та доступність публічних послуг, що надаються в об'єднаній територіальній громаді, не можуть бути нижчими, ніж до об'єднання.

Ініціаторами добровільного об'єднання територіальних громад сіл, селищ, міст можуть бути:

1) сільський, селищний, міський голова;

2) не менш як третина депутатів від загального складу сільської, селищної, міської ради;

3) члени територіальної громади в порядку місцевої ініціативи;

4) органи самоорганізації населення відповідної території (за умови представлення ними інтересів не менш як третини членів відповідної територіальної громади).

Пропозиція щодо ініціювання добровільного об'єднання територіальних громад повинна, зокрема, містити:

- 1) перелік територіальних громад, що об'єднуються, із зазначенням відповідних населених пунктів;
- 2) визначення адміністративного центру об'єднаної територіальної громади та її найменування [7].

Одним з основних завдань реформи децентралізації є посилення ролі територіальних громад із наданням їм права самим розпоряджатися землями, котрі перебувають як у межах населених пунктів, так і поза ними.

Питання децентралізації повноважень знайшло відображення в Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні, схваленій Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 333р від 1 квітня 2014 р. [8].

У Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні зазначається, що однією з нагальних проблем розвитку місцевого самоврядування є подолання його відстороненості від вирішення питань у сфері земельних відносин. Для її розв'язання пропонується надання органам місцевого самоврядування базового рівня повноважень у вирішенні питань забудови (відведення земельних ділянок, надання дозволів на будівництво, прийняття в експлуатацію будівель), визначення матеріальною основою місцевого самоврядування майна, зокрема землі, що перебуває у власності територіальних громад сіл, селищ, міст (комунальній власності), та належної бази оподаткування, а також надання територіальним громадам права розпоряджатися земельними ресурсами в межах своєї території, об'єднувати своє майно та ресурси в рамках співробітництва територіальних громад для виконання спільних програм та

ефективного надання публічних послуг населенню суміжних територіальних громад.

Сьогодні питання земельних відносин контролюється органами місцевого самоврядування тільки в межах населених пунктів, це лише близько 4% території України, а 96% – земельні ресурси в розпорядженні виконавчих

органів влади. Цю систему необхідно змінити, передавши основну частину земельних ресурсів у розпорядження саме органам місцевого самоврядування, спроможним територіальним громадам, а іншу частину залишити за державою, а саме 84% земельних ресурсів щоб було в розпорядженні

територіальних громад і 16% – Кабінету Міністрів України (землі дна територіального моря; землі під великими та малими річками; землі в зоні відчуження; землі природо-заповідного фонду; землі лісового фонду; землі оборони). Роль держави передусім полягатиме в забезпеченні контролю над раціональним використанням земельних ресурсів.

1.2. Міжнародний досвід управління земельними ресурсами на місцевому рівні

Міжнародне бачення на процеси управління земельними ресурсами є досить різноманітним і різниться від однієї країни до іншої. Але в цілому всі вони мають спільне бачення в контексті сталого використання. Звіти про стан і зміни в природних ресурсах свідчать про те, що існує проблема деградації земель у глобальному масштабі. Концепція сталого управління земельними ресурсами (СУЗР) пропонує рішення, які виходять за рамки технологічних рекомендацій, включаючи аспекти соціальної участі та політичного діалогу. Нещодавно запропонований "багаторівневий підхід до СУЗР із залученням зацікавлених сторін" передбачає участь місцевого населення, а також дозволяє залучати інші зацікавлені сторони до планування заходів, які були узгоджені за спільною згодою. Оскільки бідні країни стикаються з проблемою скорочення бідності і досягнення сталого розвитку одночасно, вони мають

особливу потребу в отриманні вигоди від солідарності на глобальному рівні. Геоінформація може стати важливим інструментом для переговорів щодо врегулювання конфліктів у сфері землекористування, якщо вона використовується в інтерактивний спосіб і є зрозумілою для всіх учасників.

Деградація земель є головним викликом для сталого розвитку. Останній визначається як розвиток, який "задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби" [9]. Це було прийнято як спільна мета на Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (UNCED) у 1991 році.

У глобальному масштабі ключовими проблемами, що загрожують природним ресурсам і стійкості систем життєзабезпечення є (1) деградація ґрунтів, (2) доступність води та (3) втрата біорізноманіття [8]. Ці проблеми виникають практично у всіх соціокультурних та економічних контекстах по всьому світу.

Однак існують значні відмінності у можливостях країн впоратися з проблемою країн впоратися з проблемою деградації земель [3]. Наприклад, Північна Америка та Сахель діаметрально відрізняються за своїми соціально-економічними можливостями ефективно боротися з опустелюванням, хоча

обидві країни демонструють схожі симптоми опустелювання в своїх посушливих територіях [8].

Проблеми деградації земель існують у багатьох частинах світу.

Постраждати можуть наступні природні ресурси: (1) ґрунти: близько третини світових сільськогосподарських земель у світі було пошкоджено, в основному через втрату ґрунту, спричинену водною ерозією [6]. (2) вода: проблеми якості та кількості, а також просторової та часової взаємозалежності (гірсько-низовинні ефекти) (3) природна рослинність: проблеми якості, кількості та біорізноманіття (4) дика природа: проблеми природоохоронних територій, коридорів дикої природи, контрольованого полювання та браконьєрства.

Сприйняття цих проблем, однак, різниться між землекористувачами та іншими зацікавленими сторонами, між цими групами, а також з часом. 3

економічної точки зору, наприклад, перспективи, наприклад, екологічна проблема може бути оцінена з точки зору її короткострокових витрат, а також економічної життєздатності технологій на рівні домогосподарств або суспільному рівні, які можуть дуже відрізнятись. З іншого боку, соціальна перспектива може враховувати проблеми бідності, соціальну диференціацію постраждалих груп, або соціальні та політичні наслідки, але не враховувати економічні міркування. Нарешті, екологічна перспектива може розглядати лише вплив деградації земель на природу, тобто на дику природу, рослинність та екологічні процеси, ігноруючи соціальні та економічні проблеми.

Природні ресурси потенційно можуть бути використані у сталій спосіб за умови застосування відповідних технологій управління земельними ресурсами, регіональне планування та політичні рамки доповнюють один одного цілеспрямовано, відповідно до принципам та концепціями сталого управління земельними ресурсами (СУЗР). У центрі цього мислення знаходиться концепція "екосистемний баланс", і особливо питання незворотності екологічних (і соціально-економічних) процесів, стійкості екосистем, а також просторових і часових масштаби, які слід розглядати на ландшафтному рівні. Саме тут можна побачити актуальність геоінформації

для СУЗР.

Таким чином, УУЗР складається з трьох компонентів розвитку: технології, політики та планування землекористування.

Хоча знання, як правило, вважаються ключовим фактором для досягнення кращого управління земельними ресурсами, воно не буде успішним, якщо зусилля зі створення кращих знань докладатимуться виключно тут, тобто з використанням лише наукового підходу.

Слід зазначити, що на стратегії суб'єктів впливають безліч факторів, включаючи сприйняття, ставлення та суспільні рамкові умови, такі як економіка, політика і владні структури (див. [7]). Якщо геоінформація має сприяти покращенню сталого використання природних ресурсів, вона повинна

мати чотири основні напрямки: вона повинна бути орієнтованою на ціль, орієнтованою на клієнта, орієнтованою на процес і трансдисциплінарною.



Рис. 1.1. Стале землекористування у Швейцарії

Сталий розвиток вимагає належного врахування специфічних екологічних, соціально-культурних та економічних умов, що існують у конкретній місцевості. Бідні економіки є особливо складними через подвійну проблематику: соціально-економічна бідність та екологічна деградація ресурсної бази. У таких країнах слід докладати більше зусиль, щоб (1) вибірково інвестувати в галузі з високим потенціалом для спеціалізованого сільськогосподарського виробництва з метою прискорення економічного зростання в аграрному секторі (2) підтримувати відродження сільського господарства в потенційно сталий розвиток і, де це доцільно, використовувати технології управління земельними ресурсами для мінімізації фактичної деградації (3) впроваджувати зміни у землекористуванні на територіях, де існують можливості для збереження природи та біорізноманіття або де існує недостатній економічний потенціал для розвитку та відновлення сільського господарства.

Однак, широкі розповсюдження бідності та недостатній рівень розвитку зумовлюють необхідність стратегій підтримки, в особливо нужденних регіонах, навіть якщо сталий розвиток не призведе до негайного посилення сталості.

На думку П'єрі (Pieri, 1997), існує потреба у переході від концепцій і директивних підходів до інтегрованого підходу до фізичного планування та соціальних і інституційних аспектів управління земельними ресурсами. П'єрі стверджує, що методи вирішення конфліктів є частиною процесу інтеграції

між різними зацікавленими сторонами, і що надійна інформація, доступна вчасно часто є більш важливою для покращення процесу прийняття рішень, ніж всебічність. З огляду на ці вимоги, протягом останніх років було розроблено кілька важливих підходів протягом останніх десятиліть які можуть і повинні бути включені в нові підходи, багаторівневі та партисипативні підходи, щоб дозволити як внутрішнім, так і зовнішнім (більш науковим).

Внутрішні погляди у цьому контексті визначаються як погляди, що впливають з місцевих знань і досвіду, тоді як зовнішні погляди ґрунтуються більше на знаннях глобального характеру, отриманих з наукових досліджень та освіти (CDE, 1995).

Прикладом останнього типу знань є методологічний інструмент, відомий як "оцінка земель", який був розроблений ФАО (1976) для забезпечення наукової оцінки земель сільськогосподарського призначення.

Основна мета цього інструменту полягала в тому, щоб забезпечити наукову оцінку земельних ресурсів з точки зору їх просторового розподілу. Більш конкретно, оцінка земель мала на меті оптимізувати, зокрема, продуктивну функцію землі та одночасно отримати іншу важливу земельну інформацію.

Цей інструмент був розроблений для застосування міждисциплінарною групою фахівців з природничих наук, таких як ґрунтознавство, агрономія, сільськогосподарська інженерія, кліматологія та геоморфологія.

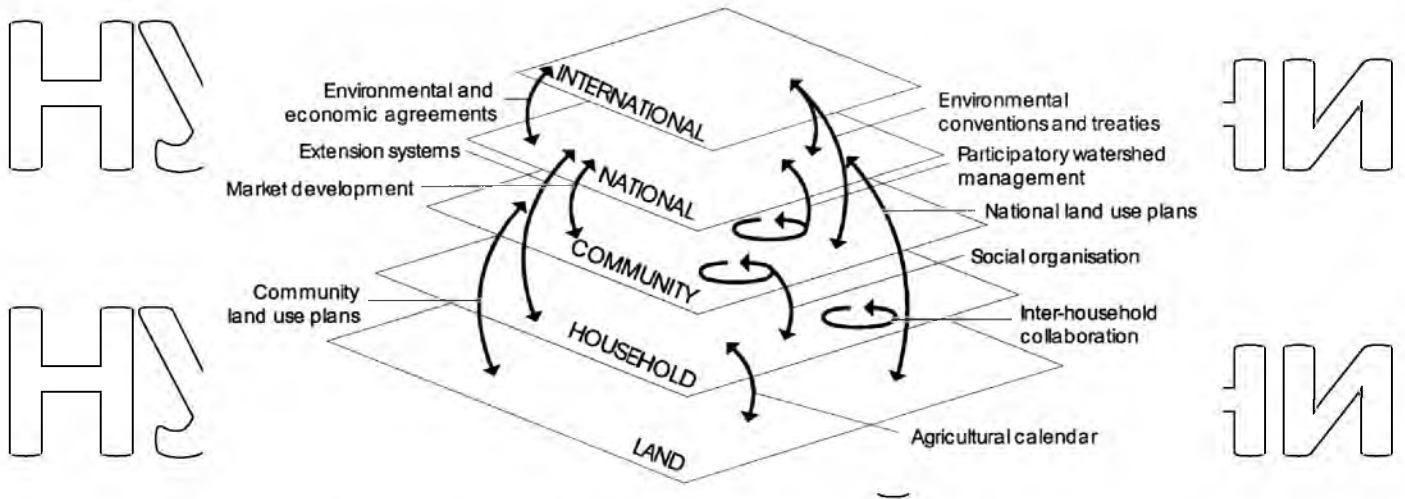


Рис. 1.2. Загальноприйнятий багаторівневий підхід до сталого управління земельними ресурсами із залученням зацікавлених сторін

Отримання методологій, що застосовуються на місцевому рівні, є центральним питанням для місцевих зацікавлених сторін, дослідників та розробників проектів. Агрегація інформації на рівні від громади до регіону буде дуже корисним для координації дій та для проведення порівняльного аналізу місцевих територій. Для цього було розроблено спеціальний підхід для цієї мети, який називається "оцінка сталого розвитку" (ОСР). ОСР – це методологічний інструмент для спільного оцінювання сталого розвитку від місцевого до регіонального рівнів планування (CDE, 2000). ОСР є порівняно недорогим і має потенціал для досягнення спільних рішень щодо управління земельними ресурсами, які відповідають концепції УУЗР, оскільки він включає багаторівневі зацікавлені сторони в переговорний процес і розглядає сталість різних видів використання ресурсів на великих територіях.

ЗПР бажано застосовувати в міждисциплінарних співпраці з місцевими та зовнішніми зацікавленими сторонами, використовуючи трансдисциплінарний підхід, тобто інтегруючи як наукові, так і місцеві знання для вироблення спільних поглядів на потреби, варіанти та спільних поглядів на потреби, варіанти та обмеження для того, щоб мати можливість співпрацювати для того, щоб мати можливість співпрацювати в зусиллях,

спрямованих на просування сталого розвитку. Він включає в себе більшість методів навчання та дій на основі широкої участі, зокрема, в таких сферах, як місцеві соціально-економічні компоненти та компоненти розвитку (Pretty et al., 1995). Результати ЗПР дають змогу отримати синтез різних оцінок сталого розвитку на основі бачення, а також висловлених потреб, узгоджених варіантів та оцінених обмежень для узгоджених дій, спрямованих на сприяння сталому розвитку.

Забезпечення балансу між потребами та можливостями є ключовим питанням, на якому наголошують багато авторів (Muchena and van der Blik, 1997).

Основна мета ЗПР полягає в наданні базової інформації та даних, які будуть використані як вхідні дані для процесу переговорів щодо дій за участю всіх зацікавлених сторін необхідних для сприяння сталому управлінню природними ресурсами та розвитку. Він дозволяє отримати синтетичне уявлення про різних поглядів і бачень у так званих "профілі розвитку" на різних села, громади та регіональному рівнях, які можуть бути використані планувальниками, установами та особами, що приймають рішення, на всіх рівнях управління. Нарешті, він надасть вихідні дані та інформацію для моніторингу впливу на більш пізніх етапах.

Таким чином, методологія СРП застосовувалася в ситуаціях, коли зовнішня підтримка планувалася в сільській місцевості, де існували проблеми з управлінням природними ресурсами були чітко визначені як проблеми, і де було обрано просторовий підхід.

СРП можуть використовувати організації, які відіграють активну роль у розвитку сільських територій та управлінні природними ресурсами. Виконання СРП виконується мультидисциплінарними командами, які пройшли підготовку у сфері партисипативного навчання та партисипативному навчанню та діям і мають досвід у проведенні базових досліджень. Результати СРП використовуються планувальниками та особами, які приймають рішення на політичному та адміністративному рівнях, і є засобом,

який місцеві зацікавлені сторони можуть використовувати для підзвітності перед вищими рівнями.

1.3. Законодавчі та нормативно-правові складові управління земельними ресурсами в Україні

Основними законодавчими актами, які регулюють питання управління земельними ресурсами в Україні, є:

1) Земельний кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 3-4, ст.27) Документ 2768-III, чинний, – Режим доступу: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-11/page31>. В Розділі VII визначаються питання пов'язані з управлінням в галузі використання і охорони земель, глава 29 (Глава 29 Встановлення та зміна меж адміністративно-територіальних одиниць), Глава 30 (Планування використання земель), Глава 31 (Землеустрій), Глава 32 (Контроль за використанням та охороною земель), Глава 33 (Моніторинг земель), Глава 34 (Державний земельний кадастр), Глава 35 (Економічне стимулювання раціонального використання та охорони земель), Глава 36 (Відшкодування втрат лісогосподарського виробництва).

У ст. 18 Земельного кодексу України визначається, що всі землі в межах території України незалежно від їх природного стану складають одне ціле – землі України. До земель України належать як території, вкриті шаром ґрунту (те, що зазвичай називають землею), так і території з голою материнською породою (гірські масиви тощо) та днина річок й інших водойм. Об'єднуючою ознакою для всіх земель є те, що вони виступають об'єктом суспільних відносин, які регулюються нормами земельного права.

Поділ земель України на категорії здійснений на основі природних (екологічних) ознак та соціально-економічних і виробничих характеристик використання земель. Він має на меті забезпечити задоволення відповідних потреб суспільства, наприклад, потреб у якісному навколишньому

середовищі, виробуванні продовольчої продукції, розміщенні та розвитку населених пунктів тощо. Використання земель для задоволення потреб суспільства зумовлює необхідність установлення певних правил їх використання та охорони, які закріплюються у нормах права. Земельне законодавство містить правові норми, які визначають загальні, спільні для всіх категорій земель правила їх використання та охорони.

Правові, організаційно-економічні та землевпорядні механізми регулювання раціонального використання та охорони земель

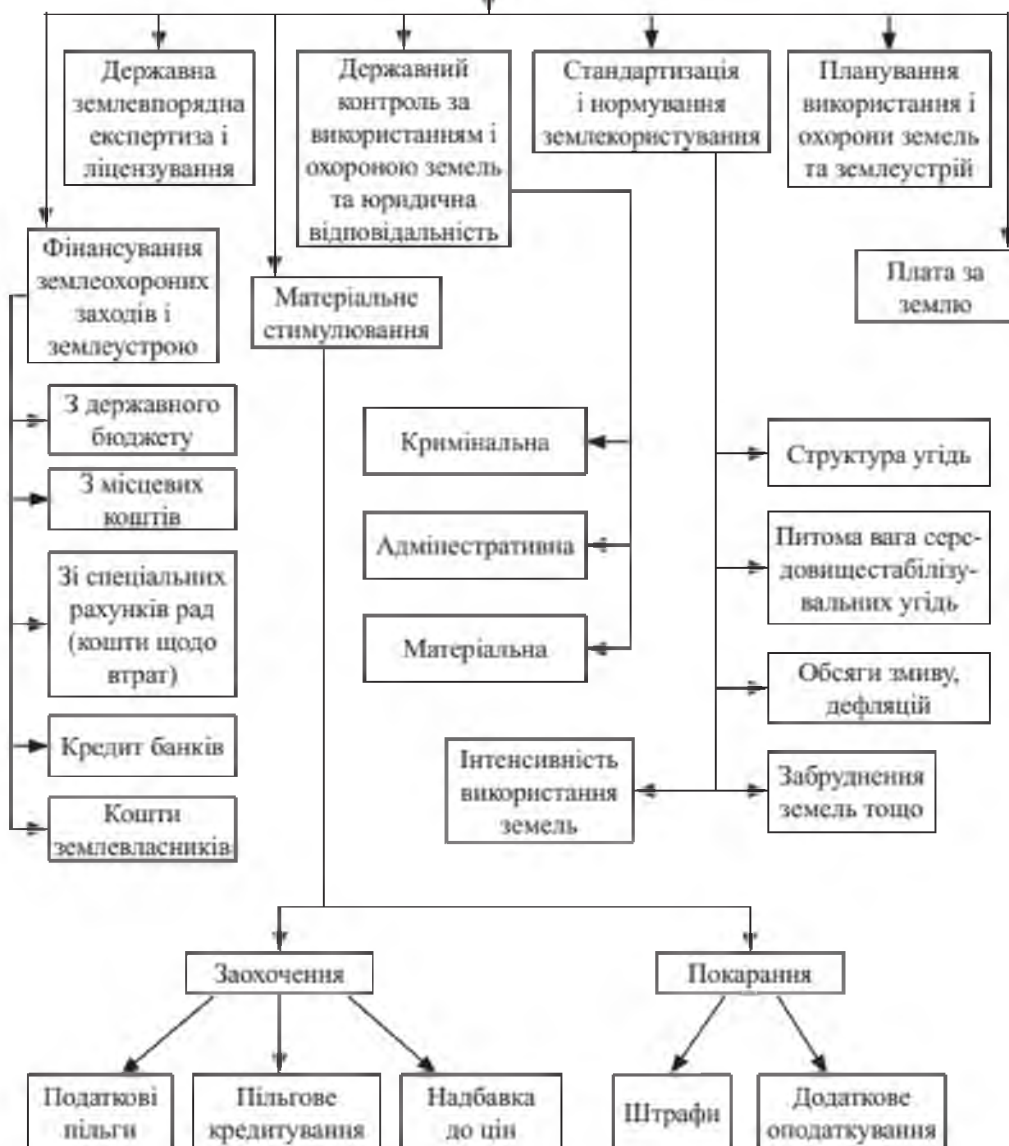


Рис. 1.3. Правові механізми управління земельними ресурсами

Ст. 20 Земельного кодексу України закріплює положення про те, що визначення та зміна належності земельної ділянки до певної категорії земель є прерогативою органів суспільної влади - органів державної влади та органів місцевого самоврядування, які наділені повноваженнями визначення та зміни цільового призначення земель. Громадяни та юридичні особи, а також органи влади, які не наділені зазначеними повноваженнями, не мають права змінювати приналежність земельної ділянки до певної категорії земель. Крім цього, всі суб'єкти права власності та права користування земельними ділянками, у тому числі й органи, які мають право встановлювати та змінювати категорію земель, зобов'язані забезпечити використання земельних ділянок відповідно до визначеного у встановленому порядку їх цільового призначення.

Механізм встановлення та зміни цільового призначення земельних ділянок тісно пов'язаний із компетенцією органів державної влади та органів місцевого самоврядування щодо розпорядження землями державної та комунальної власності. Відповідно до цього Кодексу органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування наділені повноваженнями розпоряджатися землями, які перебувають відповідно у державній та комунальній власності. Такі розпорядження вони здійснюють шляхом продажу земель, безоплатної передачі у приватну власність громадянам, надання їх в оренду чи передачі їх у постійне користування (ст. 118, 122, 123 ЗК України). Реалізуючи зазначені повноваження, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування мають право змінювати цільове призначення земельних ділянок, які відчужуються або передаються в оренду чи постійне користування.

Крім цього, органи виконавчої влади та місцевого самоврядування мають право змінювати цільове призначення земель при здійсненні інших функцій у галузі регулювання земельних відносин. Йдеться про здійснення такої функції, як викуп (вилучення) земель для суспільних та інших потреб (ст. 149 ЗК України). Орган виконавчої влади чи орган місцевого самоврядування,

який здійснив викуп (видушення) земельної ділянки для зазначених потреб, має право змінити її цільове призначення.

Нарешті, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування мають право змінювати цільове призначення земельних ділянок у випадку затвердження проектів землеустрою (ст.186 ЗК України) або прийняття рішення про створення об'єктів природоохоронного та історико-культурного призначення.

Громадяни та юридичні особи, яким земельні ділянки належать на праві власності, мають право звернутися до відповідного органу виконавчої влади чи місцевого самоврядування за місцем розташування земельної ділянки із заявою (клопотанням) про зміну її цільового призначення.

2) Закон України «Про землеустрій» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 36, ст.282) Документ 858-IV, [Електронний ресурс]. –

Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>] визначає правові та організаційні основи діяльності у сфері землеустрою і спрямований на регулювання відносин, які виникають між органами державної влади, органами місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами із забезпечення сталого розвитку землекористування. Стаття 2 зазначає, що

землеустрій забезпечує реалізацію державної політики щодо використання та охорони земель, здійснення земельної реформи, вдосконалення земельних відносин, наукове обґрунтування розподілу земель за цільовим призначенням з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів, формування раціональної системи землеволодіння і землекористування, створення екологічно сталих агроландшафтів тощо.

В Статті 3 визначено, що система землеустрою включає:

- а) законодавчо визначену діяльність у сфері землеустрою;
- б) органи, що здійснюють державне регулювання у сфері землеустрою;
- в) організацію, регулювання та управління у сфері землеустрою;

г) здійснення землеустрою на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях (далі - загальнодержавному, регіональному і місцевому рівнях);

г) державний і самоврядний контроль за здійсненням землеустрою;

д) наукове, кадрове та фінансове забезпечення землеустрою;

е) суб'єкти та об'єкти землеустрою.

Зу Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1997, № 24, ст.170) Документ

280/97-ВР, [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97>].

4) Закон України «Про основи містобудування» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 52, ст.683) [Електронний ресурс]. –

Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T278000.html].

Не менш важливим механізмом правового регулювання нормування організації раціонального використання та охорони земель є стандартизація та нормування землекористування. Завдання нормування – сприяти найбільш ефективному використанню земельних ресурсів та планомірне обмеження

впливу господарської діяльності на них через реалізацію проектів землеустрою. Відповідно до ст. 30 Закону України “Про охорону земель” у галузі охорони земель та відтворення родючості ґрунтів встановлюються стандарти, норми та правила, зміст яких розглянуто в главі 4.

Одночасно, Закон України “Про землеустрій”, прийнятий в травні 2003 р. визначав, що стале землекористування - це форма та відповідні до неї методи використання земель, що забезпечують оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій території, які реалізуються через землевпорядну документацію.

Незважаючи на досконалість інженерних методів використання та охорони земель, а також природоохоронного законодавства, землевласники і землекористувачі не будуть їх використовувати, якщо це не буде їм вигідно. У зв'язку з цим, поряд із поліпшенням земельного законодавства важливим

завданням держави є створення таких умов діяльності землевласників і землекористувачів, коли б вони були матеріально зацікавленими раціонально використовувати землю та змушені займатися землеохоронною діяльністю.

З боку держави, першим шляхом у цій галузі є створення адміністративного механізму управління, який базується на встановленні норм, стандартів, правил землекористування та відповідних нормативних показників землекористувачам з охорони земель і довкілля. Однак цей шлях дорогий та неефективний, оскільки вимагає постійного контролю та значного числа контролерів.

Значно ефективнішим є шлях економічного стимулювання, коли за допомогою різноманітних важелів (платежів, податкових пільг та покарань, цін на продукцію) держава робить більш вигідним матеріально, більш прибутковим, дотримання земельного законодавства і раціонального використання земель, ніж його порушення.

Отже, адміністрування, не пов'язане з матеріальною зацікавленістю, не може змусити землевласників і землекористувачів постійно, ефективно і дбайливо ставитись до використання землі і охорони довкілля. З другого боку, екологічні методи, не підсилені безпосереднім примусом у найбільш важливих економічних проблемах, теж не завжди забезпечують необхідний якісний рівень та терміни здійснення землеохоронної діяльності. При цьому слід враховувати, що деякі адміністративні та економічні методи перетіпаються.

Цс. зокрема, для встановлення норм забруднення або ерозії фунтів і т. п.

Тому найкращих результатів можна досягти при розумному поєднанні економічної зацікавленості з достатньо жорстким контролем та позаекономічним примусом дотримання екології землекористування.

Контроль за використанням і охороною земель - це складова механізму управління. Його ефективність тим більша, чим на більш низькому рівні здійснюється механізм управління. В цілому ж це такі рівні, як землекористувач, село, селище, місто, район, область. Контроль повинен бути

безперервним і вестись на основі оперативної земельно-кадастрової інформації та земельпорядної документації на місцях

1.4. Геоінформаційні системи як основа обліку та адміністрування земель

Сталий розвиток означає використання природного капіталу в якійсь та кількісній цілісності шляхом збалансування антропогенних практик, таких як соціальна діяльність, набута обізнаність, сучасні технології та виробництво продуктів харчування зі збереженням довкілля. Сталий розвиток намагається визначити дефіцит ресурсів, вирубок лісів, руйнування екосистем, глобальну та локальну деградацію довкілля. Стале використання та контроль критично важливих природних ресурсів не може бути досягнутий без урахування

їхнього впливу на людину. Для забезпечення довгострокового управління природними ресурсами та їх сталого використання з екологічної та соціально-економічної точки зору необхідний міждисциплінарний підхід. Геоінформаційна наука складається з технологій супутникового

дистанційного зондування (ДЗЗ), географічної інформаційної системи (ГІС) та системи глобального позиціонування (GPS), які сьогодні є основою охорони навколишнього середовища, управління природними ресурсами, сталого розвитку та планування. Будучи потужним і досконалим інструментом для картографування, моніторингу, моделювання та управління природними ресурсами, ГІС дозволяє зрозуміти земну поверхню та її динаміку в різних

масштабах екологічного. Завдяки просторовому розумінню проблем, пов'язаних із земельними ресурсами, політики можуть приймати виважені рішення щодо відновлення та збереження ресурсів, які перебувають під загрозою зникнення, таких як водні об'єкти, озера, річки, повітря, ліси, дика

природа та біорізноманіття. Геоінформатика для управління земельними ресурсами - це процес управління земельними ресурсами з використанням інноваційних методів геоінформатики та супутникового дистанційного

зондування. Величезне навантаження на земельні ресурси з роками через антропогенну діяльність з метою комерціалізації та забезпечення життєдіяльності багаторазово зросло. Єдиним шляхом вирішення цієї

проблеми є усвідомлення зацікавленими сторонами, яке може бути досягнуто лише науковим шляхом. Таке усвідомлення є основою сталого розвитку, який

передбачає оптимальне управління природними ресурсами за умови наявності надійної, точної та своєчасної інформації від глобального до локального масштабу. Дистанційне зондування та ГІС дозволяють швидко збирати

інформацію і використовувати її для адаптації та оцінки збитків. Земельні ресурси є відновлюваними, обширними та забезпечують основу для всіх видів

діяльності у сфері розвитку. Дванадцять мільйонів гектарів землі деградують щороку в усьому світі. Менеджери в сфері земельних ресурсів потребують

загальної картини земельних ресурсів. Потенційні сфери втручання включають розумні механізми фінансування, геопросторові технології,

залучення приватного сектору та фінансування, спрямоване на підвищення здатності до відтворення природних ресурсів.

Управління земельними ресурсами є одним з декількох

взаємопов'язаних понять, пов'язаних з використанням земель [1]. У багатьох

країнах воно є невід'ємною частиною державного управління. Воно слугує адміністративною основою для земельних ринків [2] і забезпечує основу для сталого розвитку [3], а також є цінною концепцією для захисту прав на землю

в країнах, що розвиваються [4]. Деякі з нині існуючих систем розвивалися

протягом століть. Наприклад, австрійська система управління земельними ресурсами була започаткована в 1817 році і базувалася на досвіді старої системи в провінції Мілано, створеної в 1718 році [5]. Протягом століть нові

наукові розробки, включаючи вимірювання та інформаційні технології, були прийняті для вдосконалення системи. **Науковою галуззю, що має велике**

значення для систем управління земельними ресурсами, є географічна інформаційна наука (ГІС-наука). Вперше цей термін був визначений у 1992 році Гудчайлдом [6], а через 15 років він представив огляд основних

досягнень і невдач [7]. Сьогодні теми досліджень в GIScience варіюються від все ще актуальних тем, таких як просторовий аналіз, багатокритеріальний аналіз або візуалізація, до застосування нових технологій, таких як розширена реальність і глибоке навчання.

Земля - це ресурс, який не може бути вироблений. Таким чином, використання цього ресурсу потребує управління. Системи управління земельними ресурсами надають інформацію про землю для забезпечення належного управління. Інформація, що зберігається в системах управління

земельними ресурсами, відрізняється в різних країнах, але зазвичай включає ідентифікатори земельних ділянок, що не перетинаються, права, обмеження та обов'язки щодо цих ділянок, а також іншу інформацію, наприклад, про використання або вартість. Управління земельними ресурсами зазвичай

пов'язане з плануванням землекористування, ринком землі та охороною ландшафту, оскільки всі ці завдання залежать від інформації про поточний стан земель.

У багатьох країнах технічна та юридична документація розділені, тобто існує кадастр як технічний опис земельних ділянок та земельний реєстр, що стосується прав, обмежень та обов'язків. Це може бути результатом

історичного розвитку, різного правового фону між частинами (публічне та приватне право) або підходу країни до розподілу повноважень між різними адміністративними органами з метою збалансування влади. Однак є також

країни, де обидві частини управління земельними ресурсами знаходяться в одному органі. Не існує також єдиної думки щодо того, яке міністерство має

відповідати за управління земельними ресурсами. Можна знайти приклади, коли за це відповідає міністерство економіки, міністерство юстиції або міністерство внутрішніх справ. Історично було б навіть правомірно, щоб за це

відповідало міністерство оборони, оскільки карти у 18-19 столітті були потрібні і створювалися військовими, а створення кадастрових карт ґрунтується на тих самих принципах.

Управління земельними ресурсами поєднує в собі багато різних завдань, оскільки поєднує в собі визначення геометричних властивостей з документацією прав, забезпеченням якості та постійно мінливою реальністю.

Як наслідок, ця сфера вимагає взаємодії між багатьма науковими галузями, від геодезистів до юристів, від комп'ютерщиків до математиків. Крім того, дані управління земельними ресурсами використовуються в багатьох процедурах, таких як оцінка ринкової вартості земельних ділянок, архітектурне проектування або просторове планування. Це додає експертів з економіки та дизайну до кола професіоналів, які працюють у сфері управління земельними ресурсами.

Збір даних все ще залишається проблемою для управління земельними ресурсами. У розвинених країнах з працюючими системами управління земельними ресурсами існують процедури для підтримки даних в актуальному стані. Це вже є викликом, який часто залежить від належної співпраці між усіма зацікавленими сторонами. Однак проблеми різко зростають, якщо система ще не впроваджена. Початковий збір даних може зайняти десятиліття. Однак використання або розмежування земель не залишатиметься стабільним протягом такого часу. Таким чином, вже існуючі дані необхідно оновлювати,

а також збирати дані для нових територій. Підходи, розроблені в 19 столітті, все ще використовуються, але необхідні нові концепції для прискорення початкового обстеження і спрощення управління оновленням.

Наукова галузь, відома сьогодні як GIScience, виникла наприкінці 1960-х років, коли в Гарвардській лабораторії комп'ютерної графіки та просторового аналізу почали створювати карти та проводити просторовий аналіз за допомогою комп'ютерів [8] (с. 1).

Загалом, ГІС-наука спрямована на краще розуміння та моделювання просторових і просторово-часових явищ, щоб уможливити застосування цих знань у різноманітних ситуаціях. Ця галузь є міждисциплінарною і об'єднує експертів з картографії, інформатики, геодезії, географії, права, лінгвістики,

математики, філософії чи психології, і це лише деякі з них. Два приклади з останніх 20 років демонструють розвиток галузі.

На початку 2000-х років технологія позиціонування стала достатньо простою, щоб нею могли користуватися неспеціалісти і надавати географічні координати з точністю до метрів. Паралельно Інтернет перетворився з набору статичних сторінок на інтерактивне середовище, яке дозволило створювати контент з мінімальними навичками роботи з комп'ютером або взагалі без них.

Це призвело до появи наборів географічних даних, створених виключно нефахівцями. Ця концепція отримала назву "Добровільна географічна інформація" (Volunteered Geographic Information, VGI) [9], і одним з найяскравіших її представників є Open Street Map. VGI дозволяє експертам з інших галузей, окрім ГІС-науки, збирати дані, а вдосконалення користувацьких інтерфейсів інструментів дозволило їм самостійно аналізувати ці дані.

Ще одна концепція, яка останнім часом привертає увагу, – це машинне навчання. Такі виснажливі завдання, як ручна класифікація даних дистанційного зондування, є одним з очевидних випадків успішного застосування машинного навчання [10]. У поєднанні з семантичною інформацією воно може дати навіть більше, ніж прості класифікації [11]. Однак, попереду ще багато роботи, оскільки наразі метою є переважно прогнозування, в той час як потрібно пояснення просторових явищ [12].

Не всі новітні технології можуть вирішити всі проблеми в такій складній системі, як управління земельними ресурсами. Дискусія щодо технології блокчейн є гарним прикладом: Вона може допомогти у вирішенні проблем корупції, відсутності довіри, незахищеності даних або вразливості до кібератак. Однак інші проблеми, такі як неточні записи, неформальні титули або брак інституційної спроможності, не можуть бути вирішені лише за допомогою цієї технології [13]. Тим не менш, різні підходи з ГІС-науки стимулюють розвиток нових додатків, і статті, опубліковані в цьому

спеціальному випуску, показують деякі приклади цього для управління земельними ресурсами.

Вплив ГІС-науки на управління земельними ресурсами

Основи управління земельними ресурсами

Управління земельними ресурсами має низку базових передумов.

Першою з них є надійна географічна основа. Географічні дані можуть бути поєднані з даними з інших джерел лише в тому випадку, якщо системи координат або ідентичні, або якщо можлива трансформація між системами

координат. Вієска та ін. [14] розглядають проблему, пов'язану з реалізацією системи відліку з контрольними точками. Відмінності в просторовому розподілі можуть слугувати орієнтиром для обслуговування мережі.

Традиційною проблемою землеустрою, тісно пов'язаною з референсною мережею, є вдосконалення технології вимірювань. Нове

обладнання з кращими результатами виявляє викривлення, спричинені обмеженою якістю вимірювань. Супутникове позиціонування є актуальним прикладом, оскільки це була перша технологія, яка дозволила вимірювати відстані на сотні кілометрів. При застосуванні її до раніше виміряних референціальних систем координат, спотворення стають очевидними, а

протиріччя між старими і новими даними потребують вирішення. Чех та ін. [15] демонструють застосування мембранного коригування для кадастрових карт Словенії. Вони досягли позиційного покращення з 2-5 м до менш ніж 1 м.

Після того, як система відліку зафіксована, система управління земельними ресурсами потребує даних. Більшість розвинених країн почали робити це в 19 столітті. Для Австро-Угорської монархії цей процес зайняв 45 років або 15 000 км² на рік. Припускаючи таку ж швидкість, збір даних для такої країни, як Ефіопія, зайняв би 73 роки. VGI може бути альтернативою традиційним методам збору кадастрових даних, якщо він дає надійні і точні

результати. Надійність розглядається Іоціу та ін. [16] на прикладі Румунії та Греції. Вони порівняли позиційну точність даних, зібраних VGI, з даними, зібраними експертами. Результати показали позиційну точність 0,4 м для

міських районів і 1,0 м для сільської місцевості. Це задовольняє вимогам грецького кадастру. Збір даних з використанням підходу VGI повинен відповідати критеріям безпеки, якщо збираються дані, що стосуються прав на землю та їх розмежування. Мурафетіс і Поціу [17] представляють архітектуру системи та IT-сервіси, реалізовані для цієї мети з використанням як веб-сторінки, так і мобільного додатку. Ці сервіси підвищили відсоток подачі цифрових даних з менш ніж 1% до приблизно 33%.

Сюй та ін. [18] показують, як управління земельними ресурсами в Китаї може бути змодельоване за допомогою доменної моделі управління земельними ресурсами (LADM) [19]. Ця робота є внеском у розробку національного стандарту управління земельними ресурсами відповідно до китайських національних умов та міжнародного стандарту.

Управління земельними ресурсами в 3D

Зростання попиту на землю призводить до щільного використання простору в містах. Це вимагає вертикального розміщення послуг, наприклад, транспорту і паркування під землею, пішохідних мостів і навіть будівель над наземною інфраструктурою. Права, необхідні для управління цими ситуаціями, не можуть бути представлені в традиційних, двовимірних системах управління земельними ресурсами. Тому на початку 2000-х років з'явився термін 3D-кадастр [20]. Višnjevac та ін. [21] представляють модель бази даних для зберігання 3D кадастрових даних у базі даних NoSQL та її візуалізації за допомогою JavaScript. Вони стверджують, що переважно використовувані реляційні системи управління базами даних не підтримують 3D-топологію. Вони показують код для запитів, оновлення та візуалізації даних. Концепція NoSQL включає в себе недоліки з точки зору узгодженості, які автори сподіваються вирішити при реалізації 3D-кадастру з використанням бази даних NoSQL. Поточна реалізація є лише прототипом і потребує подальшого розвитку. Візуалізацією 3D кадастрових даних також займаються Aditya та ін. [22]. Вони покладаються на більш традиційну систему управління

базами даних і використовують її для інтеграції 2D і 3D кадастрових даних з відповідними юридичними даними.

Застосування з використанням даних земельного адміністрування

Одним з первинних застосувань управління земельними ресурсами було нарахування земельного податку. З цим тісно пов'язане визначення вартості землі. Cellmer та ін. [23] застосовують ієрархічні просторові моделі авторегресії для оцінки вартості землі в урбанізованих районах і порівнюють результати з класичною лінійною моделлю. Вони показують, що ієрархічні

моделі перевершують моделі, які не враховують просторову ієрархію. Cellmer

та ін. [24] показують, як моделювати вплив конкретного об'єкта, в даному випадку аеропорту, на вартість землі. Вони застосовують класичну модель множинної регресії, просторову авторегресійну модель та географічно

зважену регресійну модель. Вони доводять, що надмірний шум, спричинений аеропортом, та законодавчі обмеження землекористування, пов'язані з аеропортом, негативно впливають на рівень цін.

Грінхалл та ін. [25] роблять крок від вартості землі до аналізу ринку землі. Вони показують, як ГІС можна використовувати для аналізу розподілу,

запасів і вартості комерційної та промислової нерухомості, а також як візуалізувати результати. Дослідження виявило агломерації торговельної та

офісної нерухомості в центрі міста, а також значні скупчення комерційних площ на приміських околицях. Таким чином, завдяки підходу на основі ГІС

стало можливим розрізнити різні типи та розміри нерухомості, що дозволило провести більш детальний аналіз та застосувати інші підходи.

Географічні рамки, надані даними земельного управління, також можуть бути використані для управління даними мережі. Радулович та ін. [26]

показують, як дані про інженерні мережі можуть бути змодельовані на основі LADM. Оскільки інженерні мережі проходять над або під землею, деякі

аспекти 3D кадастрів є актуальними і тут. Автори показують, як зараз моделюється інженерна мережа в Сербії і як вона може бути включена в

LADM. Огрізек та ін. [27] обговорюють візуалізацію інженерних мереж як

приклад. Вони демонструють можливість розробки карт, що показують як інженерні мережі, так і права на землю, зареєстровані комунальним підприємством. SWOT-аналіз показує корисність рішення для багатьох суб'єктів, таких як служби ринку нерухомості. Основною загрозою є відсутність на сьогоднішній день законодавчого зобов'язання щодо ведення такої бази даних. Таким чином, немає гарантії, що дані будуть оновлюватися.

Дослідження у сфері управління земельними ресурсами ніколи не закінчаються. Управління земельними ресурсами відображає потреби суспільства, і зміна потреб вимагатиме адаптації кадастру. Це потрібно робити

таким чином, щоб не допустити негативного впливу на поточні програми (такі як підтримка оцінки земельного податку або документація прав на землю). Вже в минулому системи управління земельними ресурсами використовували результати ГІС-науки. Без такого зв'язку цифрове управління даними

земельного адміністрування було б неможливим. Це дозволяє припустити, що майбутній розвиток GIScience також матиме вплив на управління земельними ресурсами.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Природно-кліматичні умови Вінницької області в цілому та Погребищенської громади зокрема

Вінницька область – область в Україні. Утворена 27 лютого 1932 року. Обласний центр – місто Вінниця. Розташована на правобережжі Дніпра в межах Придніпровської та Подільської височин. На заході межує з Чернівецькою та Хмельницькою, на півночі з Житомирською, на сході з Київською, Кіровоградською та Черкаською, на півдні з Одеською областями України та з Республікою Молдова, в тому числі частина кордону приходить на невизнане Придністров'я.

Фізична карта



Рис. 2.1. Фізико-географічне розташування Вінницької області
Площа області 26513 км². Область займає майже 4,5% території України.

Положення Вінницької області в системі одиниць фізико-географічного районування країни наступне:

- фізико-географічна країна – Південний захід Східноєвропейської рівнини

- фізико-географічна зона – Лісостеп

- фізико-географічний край – Дністровсько-Дніпровський лісостеповий край

- фізико-географічні області – Північнопридніпровська височинна область, Придністровсько-Східноподільська височинна область,

Середньобузька височинна область, Південноподільська височинна область,

На території області поширені лісостепові височинні розчленовані, лісові і лісостепові височинно-рівнинні розчленовані, лукошироколистянолісові височинні розчленовані та терасовані, заплавні ландшафти.

Несприятливими фізико-географічними процесами, які спостерігаються на території області, є карстоутворення, лінійна ерозія, підтоплення, зсувоутворення, площинний змив, просадочні процеси [2].

Боротьба з ерозією здійснюється шляхом насадження дерев, безвідвального обробітку ґрунту, боронуванням, закріпленням ярів.

Заходи з запобігання і боротьби з підтопленнями мають всебічно враховувати всі фактори впливу цього процесу. Найрадикальнішим є будівництво штучних дренажів, поновлення лісових насаджень.

Для запобігання виникнення зсувів треба, насамперед, припинити доступ води до шарів порід, що залягають над водотривкими глинами. Для цього закладають водозабірні колодязі, дренажні галереї, напірні канали, штольні, які захищають від змочування глинистий шар порід, будують підпірні стінки [5].

Природні умови та ресурси Вінниччини різноманітні і своєрідні, на сьогодні ще недостатньо досліджене питання раціонального їх використання. Сучасний розвиток людської діяльності часто виявляється шкідливим для

навколишнього середовища внаслідок зростання містобудування, промислового виробництва, дорожнього руху. Тому відбувається забруднення води, повітря, ґрунтів, що негативно впливає на стан здоров'я населення, викликає загрозу навколишньому середовищу, загострює екологічні проблеми.

Безпосередньо об'єктом дослідження є Погребищенська міська територіальна громада – територіальна громада в Україні, у Вінницькому районі Вінницької області. Адміністративний центр – місто Погребище.

Площа громади – 1199,89 км², населення – 28321 осіб (2020). Утворена 12 червня 2020 року шляхом об'єднання всіх міських та сільських рад Погребищенського району.



Рис. 2.2. Погребищенська міська територіальна громада

Територія Погребищенської громади розташована у лісостеповій зоні центральної частини північної області Придніпровської височини, у північно-східній частині Вінницької області. На півночі межує з Житомирською, на сході з Київською областями, на півдні з Оратівською, Липовецькою, Росошанською, на заході з Турбівською, Калинівською та Самгородоцькою територіальними громадами Вінницької області.

Постановою Верховної Ради України від 17 липня 2020 року №807 «Про утворення та ліквідацію районів» було утворено Вінницький район у складі територій ліквідованих районів, у тому числі Погребищенського, та на його основі утворено Погребищенську громаду Вінницького району Вінницької області з адміністративним центром у м.Погребище.

Загальна площа земель Погребищенської громади в адміністративному кордоні становить 119989 га, або 4,5 відсотка території Вінницької області. З них 97930,7 га сільгоспугідь, у тому числі ріллі 73105 га, багаторічних насаджень 904,1 га, лісів 1100 га. У громаді 60 населених пунктів: 1 місто та 59 сіл, населення яких складає 28454 чол.(на 1.01.2021р.). Центр громади - м. Погребище , яке розташоване за 70 км від обласного центру, за 2 км від залізничної станції Ржевуська. На території громади функціонують 26 старостинських округів.

Перші згадки про древній Надросяньський край датуються 1148 роком. Погребищани є нащадками слов'янського племені "росичів", які згадуються в «Слове о полку Игореве», що кочували по мальовничих берегах річки Рось. Саме тут, на території Левківської сільської ради бере початок річка - красуня, річка - історія, що не одне тисячоліття несе свої води через Вінниччину, Київщину, Черкащину до сивого Дніпра - Славутича. В стародавніх літописах цю річку називали Русь. На думку багатьох істориків, саме ці племена стали ядром Київської Русі.

На початку XIII століття після монголо-татарської навали на пожарищі, де було поселення Рокитня, залишилися одні погребі та підземні ходи, в яких вдалось уцілити небагатьом мешканцям краю. Звідси і походить сучасна назва

міста Погребище. В середині XVI століття місто користувалося Магдебурзьким правом. В 1629 році воно налічує понад 6 тис. жителів. В той час як у Вінниці - 9 тис. В 1653 році його було вдруге вщент зруйновано князем

Вишневецьким, що відступав разом з поляками із-за Дніпра під натиском Б.Хмельницького. На початку 18 століття Погребище славилось як значний осередок торгівлі та ремесел. Місцеві ярмарки приваблювали купців не лише з Польщі, а й з ряду інших сусідніх країн.

Антифеодальні повстання, визвольні війни та жорстокі розправи неодноразово ставали справжнім випробуванням для мешканців нашого краю.

Погребищани були безпосередніми учасниками Коліївщини, народних повстань під проводом Семена Палія, Івана Мелведя, боролися за кращу долю в загонах Устима Кармелюка. На початку XX століття містечко нараховувало:

дворів - 943, жителів - 5807 чол., 2 церковно-приходські школи, 6 круподерень, завод "шипучих вод", 2 водяних млини, 10 мануфактур, 30 бакалійних і м'ясних лавок, розпочато будівництво цукрового заводу. Радянську владу в Погребищі встановлено в січні 1918 року. Та містечко не уникало потрясень громадянської війни. Спочатку його захоплюють німці, потім петлюрівці,

банда Зеленого, денікінці, білополяки. І лише 6 червня 1920 року Червона Армія звільнила його від інтервентів.

До Другої світової війни - в 1921 році було відкрито агрошколу. В 1923 році - організовано перше колективне господарство ім. Т. Шевченка. З 1927

році в місті розпочав роботу маслозавод, який виробляв масло, твердий сир, морозиво та іншу продукцію. В 2013 році він зупинив свою роботу.

Німецько-фашистські війська окупували місто 21 липня 1941 року. В часи окупації тут діяла підпільна група опору, яку очолював 18 - річний юнак М. Копецький. 30 грудня 1943 року місто звільнила 65 мотобригада I-ї танкової армії генерала М.Ю.Катукова. В пам'ять про цю подію в місті

встановлено танк часів війни "ИС". В районі Мончин - Очеретня з січня по березень 1944 року стояла передова лінія оборони Першого Українського фронту. Героїчними зусиллями фронтників у березні 1944 року територію

громади було звільнено. У братських могилах навечно залишилося 1412 воїнів-визволителів різних національностей, імена 329 з яких не встановлено.

Нині Цегребищенська громада, що розкинулася на берегах чарівної р.Рось та її приток, є одним із мальовничих місць Вінниччини.

2.2. Геоморфологічні умови та рельєф території

В геоструктурному плані основна частина території області припадає на південно-західну окраїну Українського кристалічного масиву, складеного архей-протерозойськими метаморфічними породами і тільки її південно-західна окраїна розташована на Волино-Подільській плиті, де породи фундаменту перекриті відносно потужною товщею більш молодих, переважно осадових відкладів.

Подільське плато займає більшу частину області. Воно продовжується далі на захід на території Хмельницької і Тернопільської областей. Зниження в рельєфі, по якому течуть ріки Снивода, Соб і Південний Буг, відокремлює Подільське плато від Придніпровської височини, частина якої заходить на територію області.

На території Вінницької області Подільське плато має найвищу висоту у Шаргородському районі. Максимальна висота – 384 м над рівнем моря. Поблизу села Степашки (Барський район) окрема ділянка плато має відмітку 382 м.

Взагалі плато не становить суцільної рівної поверхні і дуже порізане долинами численних невеликих річок та ярів. Та частина Подільського плато, що має нахил у бік Дністра, відзначається дуже великою роздробленістю на окремі пасма. Верхів'я річок Лядова, Немія, Жван, Мурафа, що течуть по дну широких розложистих балок, мають пологі й лагідні схили, і тому рельєф цієї місцевості має вигляд хвилястої рівнини, а з наближенням долин річок до Дністра всі вони стають типово подільськими. Ріки глибоко врізаються в осадові породи, долини каньйоноподібні, цілком позбавлені

терас, схили утворюють круті урвища з частими відшаруваннями вапняків та пісковиків. Глибокі долини річок Придністров'я надають цій частині області вигляду гірської місцевості. Східна і північно-східна частини Подільського плато в межах області значно менше розчленовані долинами річок.

У північно-східній частині області, від верхів'я Сніводи до Гірського Тікичу, лежить Придніпровська височина. Найбільш підвищена частина її має середню висоту 300 м. У північно-західній частині області Придніпровська височина має середню висоту від 250 до 300 м. Окремі підвищення є на північний захід від Вінниці (середня висота 300 м), на південь від Хмільника (середня висота 300 м, найбільша 345 м).

Низовин в межах області немає. Є окремі рівні ділянки території, що лежать нижче навколишньої місцевості. На північному заході області, між Південним Бугом і його притокою Згаром, лежить дуже заболочена Летичівська низина, її абсолютні висоти майже скрізь не перевищують 300 м.

Вінницька область багата нерудними корисними копалинами. Господарське значення мають родовища каолінові і будівельного каменя. Найбільші з них - Глуховецьке родовище каоліну, Турбівське родовище каоліну, Великогадомінецьке родовище каоліну. На території області виявлено близько 50 родовищ гранітів, гнейсів, піщаників, найбільші з них - Вітовське, Гнванське, Стрижавське, Жежельовське. Є також родовище фосфоритів (Жванське), мела, гіпсу, глини, піску. Паливні ресурси області обмежені і представлені торфом і бурим вугіллям. Ці ресурси мають місцеве значення. На території області відкриті джерела мінеральних вод - в Хмільнику (радонові води), с.Житники, поблизу м.Козятин і в с.Липовці. Таким чином, мінерально-сировинні ресурси Вінницької області створюють гарну базу для швидкого розвитку її промисловості.

2.3. Гідрологічні та гідрографічні умови

Клімат області помірно-континентальний. Середня температура січня: -6°C, середня температура липня: +19°C, річна кількість опадів: 520-590 мм, з них 80% випадають в теплий період.

У Вінницькій області густа мережа річок, що належить до басейнів трьох великих рік – Південного Буга (приблизно 62% території), Дністра (28%) та Дніпра (10%). Вони мають переважно снігове й дощове живлення і належать до типу рівнинних. Взагалі у області протікає 241 річка. Найбільшою річкою, що на значному протязі (317 км) протікає по території області і ділить її на дві майже рівні частини, є Південний Буг, який у межах області приймає 14 приток з лівого боку і стільки ж з правого. Найбільші притоки: Згар, Рів, Дохна, Соб, Снивода, Постолова, Десна. На південному заході, на межі з Чернівецькою областю і Молдовою, протікає друга за розмірами річка України – Дністер. Притоки: Мурафа, Немиця, Лядова [2].

До внутрішніх вод області належать численні ставки та водосховища. Тут налічується більше 2500 ставків, загальна площа їх перевищує 20 тис. га.

У області розташовано 60 водосховищ. Найбільші водосховища - Ладжикинське, Сандрацьке, Сутиське і Дмитренківське [4].

Болота на території Вінниччини розташовані по долинах річок. Найбільше боліт у північній і середній частинах області. Найбільші площі боліт є вздовж Згару, Рову, Рівця, Собі, Соврані.

2.4. Ґрунтовий покрив дослідної території

Вінницька область лежить у межах лісостепової зони. Рослинність області характерна для лісостепу. Лісистість території складає 14,2%. Ліси Вінниччини належать до типу середньоєвропейських лісів. Основу лісової рослинності становить граб, а до звичайних тутешніх дерев належать: дуб, ясен, липа, клен, явір, берест, осика, тополя, дика груша, дика яблуня, черемха, черешня та інші [1, 188].

Грунти в основному опідзолені (близько 65%). На північному сході області переважають чорноземи, в центральній частині - сірі, темно-сірі, світло-сірі, на південному-сході і в Придністров'ї - чорноземи і опідзолені ґрунти. Більш 70% території області зорано [1,189].

В області дуже різноманітна фауна: водиться багато як лісових звірів (лосі, олені, зубри, дикі свині, бобрі, вовки, лиси, кози, їжаки, борсуки, куниця, тхори, зайці), так і степових (гризуни) та водяних (норка, видра). Багато водяного, болотяного, лісового й степового птаства (дикі гуси й качки, чорногуз, чапля, журавель, голуби, перепелиця), бджоли в липових лісах, а в річках і озерах - різноманітні риби (короп, лящ, сом, шупак тощо) [1,189].

Вінницька область лежить у межах лісостепової зони. Рослинність області характерна для лісостепу. Лісистість території складає 14,2%. Ліси Вінниччини належать до типу середньоевропейських лісів. Основу лісової рослинності становить граб, а до звичайних тутешніх дерев належать: дуб, ясен, липа, клен, явір, берест, осика, тополя, дика груша, дика яблуня, черемха, черешня та інші. Грунти в основному опідзолені (близько 65%). На північному сході області переважають чорноземи, в центральній частині - сірі, темно-сірі, світло-сірі, на південному-сході і в Придністер'ї - чорноземи і опідзолені ґрунти. (Рис. 1.1).

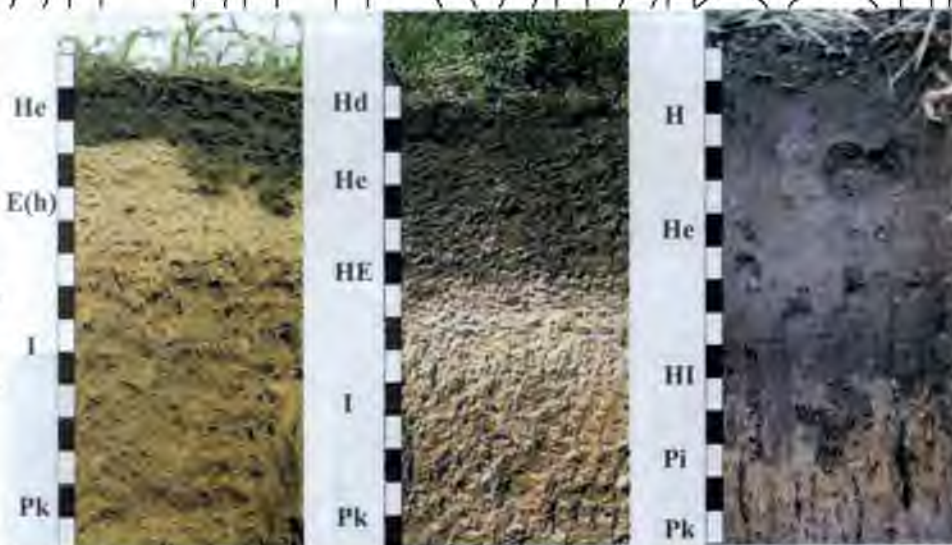


Рис. 2.3. Приклади розрізи ґрунтів

В області дуже різноманітна фауна: водиться багато ж лісових звірів (лосі, олені, зубри, дикі свині, бобри, вовки, лиси, кози, їжаки, борсуки, куниці, тхори, зайці), так і степових (гризуни) та водяних (норка, видра). Багато водяного, болотяного, лісового й степового птаства (дикі гуси й качки, чорногуз, чапля, журавель, голуби, перепелиця), бджоли в липових лісах, а в річках і озерах – розмаїття риби (короп, лящ, сом, тощо) [1].

2.5. Земельні ресурси на території Погребищенської громади

Погребищенська міська територіальна громада складається з 60 неселинних пунктів: місто Погребище, с. Адамівка, с-ще Погребище Перше, с. Андрушівка, с. Парівка, с. Бабинці, с. Бистрик, с. Білашки, с. Вишнівка, с. Смаржинці, с. Борщагівка, с. Скибинці, с. Гопчина, с. Дзюньків, с. Довгалівка, с. Збаржівка, с. Обозівка, с. Травневе, с. Левківка, с. Ординці, с. Мончин, с. Григорівка, с. Сопин, с. Морозівка, с. Бухни, с. Новофастів, с. Бурківці, с. Очеретня, с. Довжок, с-ще Погребище Друге, с. Павлівка, с. Круподеринці, с. Педоси, с. Малинки, с. Плисків, с. Розкопане, с. Саражинці, с. Попівці, с. Кур'янці, с. Юнашки, с. Сніжна, с. Задорожне, с. Озерна, с. Спичинці, с. Васильківці, с. Станилівка, с. Талалаї, с. Старостинці, с. Іваньки, с. Ліщинці, с. Надросся, с. Булаї, с. Черемошне, с. Веселівка, с. Кулешів, с. Степанки, с. Ширмівка, с. Свитинці, с. Соснівка.

Адміністративний центр - м.Погребище, розташоване за 70 км від м.Вінниці, за 180 км від м.Києва. Центр м.Погребище розташований за 2 км від залізничної станції Ржевуська.



Рис. 2.4. Межі території Погребищенської громади та суміжних громад

Загальна площа земель Погребищенської територіальної громади становить 119089 га, або 4,5% території Вінницької області.

З них 97818,56 га сільськогосподарських угідь, у тому числі:

- сіножаті – 3085,04 га,
- пасовища – 15951,56 га,
- рілля – 77667,28 га,
- багаторічні насадження – 1113,47 га,
- перелоги – 1,21 га,
- житловий фонд – 1310,30 га,
- лісогосподарські – 11424 га,
- промислові – 172,97 га,
- водний фонд – 1993,60 га,
- інші – 7269,57 га.



Рис. 2.5. Структура земельних ресурсів громади

Природні ресурси Погребищенської територіальної громади багаті та різноманітні. На території громади знаходяться родовища: торфу (Морозівське родовище), граніту, цегельної сировини - суглинків, піску, пеліканітів.

Одним з найбільш вивчених та найбільш перспективних в Україні є Талалаївське родовище. Тут серед своєрідних порід - пеліканітів, виявлені опалоні жили потужністю від 3-5 до 10 см, з вмістом опалу від 10-30 до 35-40%. Середній вміст опалу з 1 м³ породи оцінено в 1,4 кг. Опал представлений кількома відмінами. Поклади опалу залягають на незначних глибинах - від 1-2 до 20-30 м. Породи, що вміщують його - пеліканіти - за міцністю в 3-5 разів поступаються гранітам. В значних кількостях опал міститься також в пухких піскувато-глинистих породах та жорсткі.

Поблизу с.Ординці є джерела якісних вод, вода з яких, за попередніми даними, може бути використана для розливу в якості столової.

Аграрний сектор є провідною галуззю економіки і має значний потенціал для розвитку територіальної громади. Сільськогосподарським виробництвом займаються більше 100 сільськогосподарських підприємств, господарств, в тому числі: вертикально інтегрованих - 12, сільськогосподарських підприємств, що працюють без інвестора - 15 та майже

70 фермерських господарств. Виробничий напрям сільськогосподарських підприємств – зерново-буряковий з тваринництвом. Основні культури, які вирощуються, - пшениця, ячмінь, цукрові буряки, кукурудза, соняшник, ріпак, соя.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ НА ПРИКЛАДІ ТЕРИТОРІЇ ПОГРЕБИЩЕНСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

3.1 Концепція створення геоінформаційної системи базового рівня для управління земельними ресурсами Погребищенської громади

Основним фахівцем, який може якісно оцінити ситуацію в Погребищенській міській територіальній громаді із земельними ресурсами, проаналізувати склад, якісні та кількісні показники, розібратися з орендованими землями, їхньою формою власності, є землевпорядник виконавчого комітету ради об'єднаної громади. Ним має бути спеціаліст зі спеціальною землевпорядною або схожою освітою, який має знання в таких сферах, як: земельне право, земельний кадастр, землевпорядкування та управління земельними ресурсами, геодезія, картографія, має відповідну освіту та належну кваліфікацію і може стати користувачем ГІС-програмних продуктів. Посадові обов'язки: організація раціонального використання земель, їхньої охорони, контроль за дотриманням земельного законодавства; проведення заходів із землевпорядкування; забезпечення Погребищенської міської територіальної громади актуальною інформацією про земельні ресурси, їхніх власників та користувачів. Це штатна одиниця, яка затверджується рішенням сесії громади.

У залежності від складності проблеми, яку потрібно вирішити громаді, керівництво Погребищенської міської територіальної громади може ухвалити рішення залучити до виконання відповідних робіт сертифікованого інженера-землевпорядника (згідно з чинним законодавством має бути не менше двох сертифікованих землевпорядників) і укласти з ним трудовий договір – або укласти договір з підрядною організацією на виконання певних видів робіт із землеустрою.

Для погодження усіх питань, які стосуються вирішення проблем ТГ, а також схвалення отриманої документації (що є на сьогодні найбільш складним і тривалим процесом) пропонується створення спільної робочої групи у складі представників різних органів виконавчої влади та місцевого самоврядування (далі – Робоча група). Органи виконавчої влади та місцевого самоврядування визначають осіб, які входитьимуть до складу Робочої групи та будуть відповідальними за співпрацю із Погребищенською міською територіальною громадою, в тому числі щодо надання вихідних даних, матеріалів і документацій, а також прийняття даних та результатів і підписання відповідних актів приймання-передачі. Рекомендовано, щоб Робоча група складалася з представників наступних органів:

районна та обласна державні адміністрації;

територіальний орган центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин;

структурний підрозділ відповідної обласної державної адміністрації у сфері охорони культурної спадщини;

територіальний орган центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері лісового господарства;

територіальний орган центрального органу виконавчої влади, що реалізує

державну політику у сфері розвитку водного господарства;

структурний підрозділ обласної державної адміністрації у сфері охорони навколишнього природного середовища;

структурний підрозділ районної державної адміністрації у сфері містобудування та архітектури та структурний підрозділ обласної державної адміністрації з питань містобудування та архітектури;

державні та недержавні установи, комунікаційні споруди яких знаходяться на території Погребищенської міської територіальної громади;

представники агропідприємств, фермерських господарств та державних

підприємств, які є основними користувачами земель на території Погребищенської міської територіальної громади.

Робоча група в такому складі є дієвим органом, що допоможе Погребищенській міській територіальній громаді в отриманні інформації, нанесенні її на картографічний матеріал та визначенні правового статусу земельних ділянок в межах Погребищенської міської територіальної громади.

Також до повноважень Робочої групи належить визначення етапності вирішення проблем Погребищенської міської територіальної громади та застосування спрощеного чи комплексного підходу

Для здійснення ефективного управління земельними ресурсами в Погребищенській міській територіальній громаді необхідно мати:

1) Технічні засоби:

- комп'ютерна робоча станція, що відповідає параметрам, вказаним на сайтах виробників програмного забезпечення; параметри комп'ютера залежать від виду обраного програмного забезпечення;

- багатофункціональний пристрій призначений для сканування, друку та копіювання документів; враховуючи особливості роботи з земельною документацією, робочий формат БП має бути 297*420 мм.

2) Програмне забезпечення: для виконання своїх посадових

інструкцій в умовах сьогодення земельпоряднику Погребищенської міської територіальної громади необхідні геоінформаційні програмні продукти – це

інструменти для обробки просторової інформації (графічної та семантичної), прив'язаної до деякої частини земної поверхні (території), що використовуються для управління нею. Комп'ютерна система забезпечує

можливість використання, збереження, редагування, аналізу та відображення

географічних даних. Наразі відома значна кількість ГІС-програм, які поділяються на дві групи:

ГІС-продукти з вільним доступом, або відкриті ГІС, надають користувачам такі можливості: використовувати програмне забезпечення для будь-яких власних потреб; вільно поширювати копії; удосконалювати та публікувати похідні продукти як загальнодоступні; перевагами цього виду ГІС-продуктів є: ціна, відсутність ліцензій, можливість користуватися світовими розробками. До таких ГІС належать: QGIS, SAGA, GRASS, PostGIS, Leaflet, OpenStreetMap;

- Комерційні ГІС-продукти – це ліцензійні програмні продукти, які мають підтримку в Україні, широкий функціонал і продуктивність, підтримку надійності роботи системи, вбудованість в технологічні процеси. До таких ГІС належать: MAPINFO, програмні продукти від компанії ESRI, Digitals, Easy Trace, MapEdit, ERDAS, ER Mapper, серія продуктів Intergraph та TNT Mips.

Вибір ГІС-продуктів великий. Утім, віддаючи перевагу тому чи іншому

ГІС, потрібно звертати увагу на:

- наявність україномовного інтерфейсу;
- наявність підтримки даного ГІС в нашій країні;
- наявність доступних курсів з навчання;
- багатофункціональність;
- надійність роботи гарантію збереження даних (резервне копіювання);
- можливість автоматичного збереження).

Інформаційне забезпечення Погребищенської міської територіальної громади даними про землі в межах громади

Сучасне управління – це, перш за все, чітке уявлення про ресурси громади та їхнє ефективне використання. Така інформація стає для місцевої влади ключовим інструментом управління землями та забезпечує розвиток територіальної громади. Ось чому важливо мати достовірну та актуальну інформацію про земельні ресурси, як одне з основних джерел надходжень у бюджет Погребищенської міської територіальної громади. При зберіганні

інформації слід уникати її дублювання і підтримувати її в необхідному актуальному стані із зберіганням відомостей (характеристик) про дані щодо достовірності, точності та повноти інформації.

Важливу роль у забезпеченні Погребищенської міської територіальної громади інформаційними ресурсами відіграватиме Національна інфраструктура геопросторових даних (НІГД), розбудова якої вже розпочалася у 2021 році. НІГД – це взаємопов'язана сукупність організаційної структури, технічних і програмних засобів, базових та тематичних наборів геопросторових даних, метаданих, сервісів, технічних регламентів, стандартів, технічних специфікацій, необхідних для виробництва, оновлення, оброблення, зберігання, оприлюднення, використання геопросторових даних та метаданих, іншої діяльності з такими даними. Важливою віхою має стати створення національного геопорталу – офіційного геопорталу НІГД, що забезпечує оприлюднення та доступ до геопросторових даних та метаданих. Органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування будуть зобов'язані оприлюднювати у мережі Інтернет усі геопросторові дані та метадані, крім даних, що є інформацією з обмеженим доступом.

Перший крок при зборі інформації – проаналізувати, які дані має Погребищенська міська територіальна громада, яка їхня актуальність та повнота. Інформація про платників податків, земельні ресурси, їхнє використання та обмеження, власників та користувачів знаходиться в різних державних органах та установах. У більшості випадків для Погребищенської міської територіальної громади інформацію про земельні ресурси можна взяти з таких джерел:



Рис. 3.1. Джерела даних для ГІС управління земельними ресурсами

Погребищенської міської територіальної громади

Для вирішення питань планування, охорони та раціонального використання земельних ресурсів можуть бути використані інші джерела інформації. Для їхнього отримання потрібно звертатися до відповідних органів та установ.

Збір даних

Цей процес пов'язаний з отриманням актуальної інформації про земельні ресурси в межах Погребищенської міської територіальної громади від органів та установ, які наразі наділені повноваженнями зберігання, актуалізації та розпоряджання наявною у них інформацією. Збір вихідних даних можна вдало організувати силами громади. Для цього необхідно надіслати запити до підприємств, установ та організацій, зазначених нижче, з проханням надати відповідну інформацію (інформацію, особливо графічну, бажано отримати в електронному вигляді):

1) Територіальний структурний підрозділ Держгеокадастру України:

- проекти формування території і встановлення меж сільських, селищних рад, які входять до територіальної громади;
- проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж населених пунктів або аналогічні за змістом проекти;

• проекти роздержавлення земель с/г підприємств;
 • проекти організації території земельних часток (паїв);
 • копії державних актів на право постійного користування, виданих підприємствам, установам, організаціям; копії державних актів, виданих до 2004 року;

• файли обміну інформацією про результати робіт із землеустрою у форматі IN4/XML;
 • копія державної статистичної звітності з кількісного обліку земель;

• копія документації із землеустрою на земельні ділянки, що надані в оренду чи постійне користування, і які не внесені до бази Державного земельного кадастру;

• копії документації із землеустрою на земельні ділянки, що надані у приватну власність, інформація щодо яких відсутня в Державному земельному кадастрі;
 • копія чергового кадастрового плану, що вівеся або ведеться на паперових носіях;

• копії документацій із землеустрою, якими було встановлено межі територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісогосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів;

• матеріали ґрунтових зйомок;
 • матеріали інвентаризації державних сільськогосподарських земель;
 • копії проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь;

• ортофотоплани, індексно-кадастрові та базові карти виконані відповідно до Угоди про позику (Проект «Видача державних актів на право

власності на землю у сільській місцевості та розвиток системи кадастру») між Україною та Міжнародним банком реконструкції та розвитку (в межах населених пунктів М 1:5 000, за межами 1:10000), в електронному вигляді.

- Підрозділ містобудування та архітектури;
- схема планування території району;
- генеральні плани населених пунктів, що увійшли до складу ТГ;
- схеми магістральних інженерних мереж (електропостачання, трубопровідного транспорту);
- картографічна основа (топографічні карти).

ОДА: Департамент культури і туризму, національностей та релігій при

- перелік пам'яток культури національного та місцевого значення, а також картографічні матеріали із зазначенням місця розташування пам'яток культури, їхніх територій і зон охорони;

- витяг з Державного реєстру нерухомих пам'яток України;
- облікова картка або паспорт об'єкту культурної спадщини з додатками.

- Фонд державного майна України: перелік об'єктів нерухомості, в тому числі земельних ділянок, державної форми власності, що розташовані на території ТГ.

- Державні установи, що зазначені у відповіді Фонду державного майна України:

- інформацію стосовно розташування об'єктів державного майна, які є на балансі підприємства;

- документи, що несвідчують право на земельні ділянки.
- Лісогосподарські підприємства:

- загальну інформацію про лісовий фонд;
- матеріали лісовпорядкування;

• копії державних актів на право постійного користування земельними ділянками та/або інформацію про об'єкти нерухомості, що перебувають на балансі підприємства (якщо такі об'єкти розташовані поза межами земельних ділянок, на які виготовлені державні акти).

• Департамент/управління екології та природних ресурсів ОДА:
 • копія регіональної схеми екомережі області;
 • інформація про природо-заповідний фонд та документи, якими встановлено їхні межі і режим використання;

• інформація щодо промислових, інженерних об'єктів та об'єктів транспорту, що є джерелами забруднення навколишнього середовища із зазначенням їхньої назви, місця розташування, виду діяльності, класу шкідливості і/або розміру їхніх санітарнозахисних зон чи зон іншого негативного впливу (акустичного, електромагнітного забруднення тощо); У випадку, якщо були розроблені проекти зі встановлення розмірів санітарно-захисних зон та інших зон обмежень, надати їхні копії;

• перелік водних об'єктів із зазначенням їхнього типу, назви, об'єму чи протяжності, площі водозбірного басейну, забору та використання вод, скидання зворотних вод та забруднюючих речовин;

• фізико-географічний опис території;
 • інформацію про управління відходами, зокрема про розташування, площі, межі місць видалення відходів;

• інформація про радіоактивно забруднені землі.

• Басейнові управління водних ресурсів:
 • перелік водних об'єктів із зазначенням їхнього типу, назви, об'єму чи протяжності, площі водозбірних басейнів, забору та випуску води;

• інформацію про наявність державних водогосподарських об'єктів комплексного призначення, міжгосподарських зрошувальних і осушувальних систем;

• інформацію щодо встановлення прибережних захисних смуг та водоохоронних зон водних об'єктів.

• Департамент/головне управління/управління агропромислового розвитку ОДА:

• перелік сільськогосподарських підприємств та їхня спеціалізація;

• інформацію про врожайність сільськогосподарських культур за останні 5 років;

• інформацію про еродовані, заболочені та інші не придатні для с/г використання угіддя;

• програми розвитку агропромислового комплексу та потреби у землях.

• Регіональні компанії з постачання газу та електроенергії:

• схему магістральних трубопроводів, газових розподільчих пунктів, ліній електропередачі та трансформаторних підстанцій;

• копії державних актів на право постійного користування земельними ділянками, договорів оренди земельних ділянок та/або інформацію про об'єкти нерухомості, що перебувають на балансі підприємств (якщо такі об'єкти розташовані поза межами земельних ділянок, на які виготовлені документи, що посвідчують право власності на них); інформацію про охоронні зони магістральних трубопроводів та ліній електропередачі.

• Підприємства зв'язку:

• загальну інформацію про проходження через зазначені території волоконно-оптичних ліній зв'язку, розташування та потужність базових станцій мобільного зв'язку, що обслуговуються даним підприємством із зазначенням інформації про розміри охоронних зон;

• схему проходження волоконнооптичних ліній зв'язку та розташування базових станцій мобільного зв'язку.

Наведений вище перелік підприємств, установ та організацій – це основні утримувані інформації, необхідної для розробки схем планування,

використання, охорони земель в межах територіальних громад. Проте, у кожному конкретному випадку може виникнути необхідність звернутись за отриманням додаткової інформації до конкретних користувачів чи балансоутримувачів режимоутворюючих об'єктів.

Створення геоінформаційної бази Погребищенської міської територіальної громади

Після збору всі отримані дані підлягають аналізу на повноту та актуальність і за допомогою ГІС-програмного забезпечення заносяться до інформаційної бази, що являє собою певну сукупність структурованих даних, що належать до області землевпорядкування та організації території в межах ГІС. В базі містяться всі растрові та векторні дані (з семантичною інформацією), які приведені до єдиної системи координат. Переваги використання ГІС-даних у порівнянні з традиційним паперовим методом зберігання інформації наступні:



швидкість – комп'ютер може вести пошук і змінювати дані набагато швидше людини; зокрема, на спеціальні питання, що виникають у процесі роботи, можна одержати відповідь швидко, не витрачаючи часу на візуальний пошук, наприклад:

- на які номери паїв, що знаходяться в обробітку, не укладені договори оренди?
- скільки приватизованих земельних ділянок по даній вулиці?



компактність – немає необхідності в багатотомних паперових архівах;



низькі трудовитрати – немає необхідності в стомлюючій ручній роботі в архіві; механічну роботу машини завжди виконують швидше;



застосовність – точна, актуальна інформація в будь-який момент під рукою.

Рис. 3.2. Переваги застосування ГІС технологій

Чим точнішою та повнішою буде інформація в інформаційній базі, тим більш обґрунтованим стане ухвалення тих чи інших рішень в галузі управління земельними ресурсами.

У результаті збору інформації, створення єдиної інформаційної бази земельних ресурсів, нанесення на картографічну основу меж земель усіх категорій, режимоутворюючих об'єктів та побудови буферних зон обмежень отримуємо дві схеми:

◆ схема сучасного використання земельних ресурсів на території ТГ;

◆ схема обмежень у використанні земель на території ТГ.

Рис. 3.3. Схеми для громади

На схемі сучасного використання земельних ресурсів відображається поточний стан використання земель Погребищенської міської територіальної громади, а також проводиться порівняння отриманих площ зі звітними матеріалами. Саме цей аналіз дає можливість виявити антропогенні процеси впливу на ґрунти, виявити землі, що не використовуються або використовуються не раціонально, визначити причини деградації ґрунтів і як наслідок – втрати сільськогосподарських площ, що наразі визначається в грошовому еквіваленті. Аналіз схеми сучасного використання земель дозволяє виявити процеси заболочення, заліснення, заоруднення, деградації ґрунтів, що відбуваються на території Погребищенської міської територіальної громади, виявити землі, що використовуються нераціонально або не за цільовим призначенням, а також показати на карті вільні земельні ділянки. Дана схема задає вектор подальшого руху в галузі охорони та раціонального використання земель.

Схема обмежень у використанні земель на території Погребищенської міської територіальної громади створюється у результаті нанесення на картографічний матеріал відповідної інформації про межі режимоутворюючих об'єктів. У пояснювальній записці до схеми дається детальний опис обмежень

та режим використання земель, що підпадають під їхню дію, вид та розмір обмеження, нормативний документ, згідно з яким встановлене саме це обмеження.

Отримані в результаті процедури збору дані дають значні переваги керівництву Погребищенської міської територіальної громади:

✓ отримана інформація дозволяє оперативнo ухвалювати обґрунтовані рішення в галузі землекористування;

✓ проаналізована, структурована та геокодована інформація дає можливість отримати необхідні карти, переліки, витяги (схему сучасного

використання земель громади, просторове розташування та площу нерозподілених (невитребуваних) земельних ділянок, на які не оформлено право оренди), знайти можливості для наповнення бюджету;

✓ інформація про режимоутворюючі об'єкти є підставою визначення зон негативного впливу цих об'єктів на людей та навколишнє середовище, а також встановлення охоронних зон; це дозволяє створити передумови для збереження здоров'я та життя мешканців, а у випадках необхідності — охоронні режимоутворюючих об'єктів, забезпечення умов для їхнього нормального функціонування;

✓ зібрана інформація є вихідною для розробки містобудівної та землепорядної документації;

✓ зібрана інформація допомагає при вирішенні земельних спорів, розгляд яких покладено на керівництво громади;

✓ повна та актуальна інформація, яка сконцентрована в громаді зменшує кількість звернень до органів влади і як наслідок — зменшує корупційну складову суспільних відносин.

Уся інформація, отримана на даному етапі, потребує постійної актуалізації та моніторингу, цей процес має бути покладений на

землепорядника С Погребищенської міської територіальної громади. Землепорядник шляхом оновлення та внесення змін здійснює постійний моніторинг проблем громади в галузі земельних ресурсів, про вирішення яких

звітує шляхом оприлюднення актуальної інформації на сайті громади. За умови якісного та повного збору інформації можна говорити про часткове вирішення проблем громади. На етапі занесення інформації в інформаційну базу окрему увагу слід приділити роботі зі старостами та виробниками сільськогосподарської продукції як основними користувачами земель громади.

3.2. Основні складові геоінформаційної системи управління земельними ресурсами Погребищенської територіальної громади

Сьогодні в умовах постійного розвитку суспільства та технологічного прогресу управління земельними ресурсами набуває особливої важливості. Використання сучасних інформаційних технологій, зокрема геоінформаційних систем, стає ключовим фактором у вдосконаленні процесів управління земельними ресурсами на місцевому рівні. Геоінформаційні системи надають можливість ефективно взаємодіяти з великим обсягом геопросторових даних, що дозволяє розробляти оптимальні рішення щодо використання та охорони земельних ресурсів.

Погребищенська міська територіальна громада, розташована в Вінницькій області України, не виняток у цьому контексті. Ця територія має значний потенціал у сфері сільськогосподарського виробництва, природоохоронних заходів, та інфраструктурного розвитку. Забезпечення належного управління земельними ресурсами є важливим завданням для розвитку території та підвищення якості життя її мешканців.

Однак, в умовах сучасного суспільства та швидкого зростання обсягу інформації, необхідно розробити та впровадити комплексну геоінформаційну систему управління земельними ресурсами для Погребищенської територіальної громади. Використання ГІС дозволить забезпечити не лише збільшення ефективності прийняття рішень щодо землекористування, але й підвищити рівень взаємодії між органами місцевого самоврядування та

громадянами, забезпечити доступність та прозорість інформації про земельні ресурси, а також вдосконалити процеси моніторингу та контролю за станом земельних ділянок.

Розробка та імплементація комплексної геоінформаційної системи для ефективного управління земельними ресурсами має починатися з характеристики основних її складових. В процесі написання магістрської роботи були проведені дослідження які дозволили сформулювати векторний шар нових районів в межах території України та виділити територію Погребищенської міської територіальної громади поміж них (рис. 3).

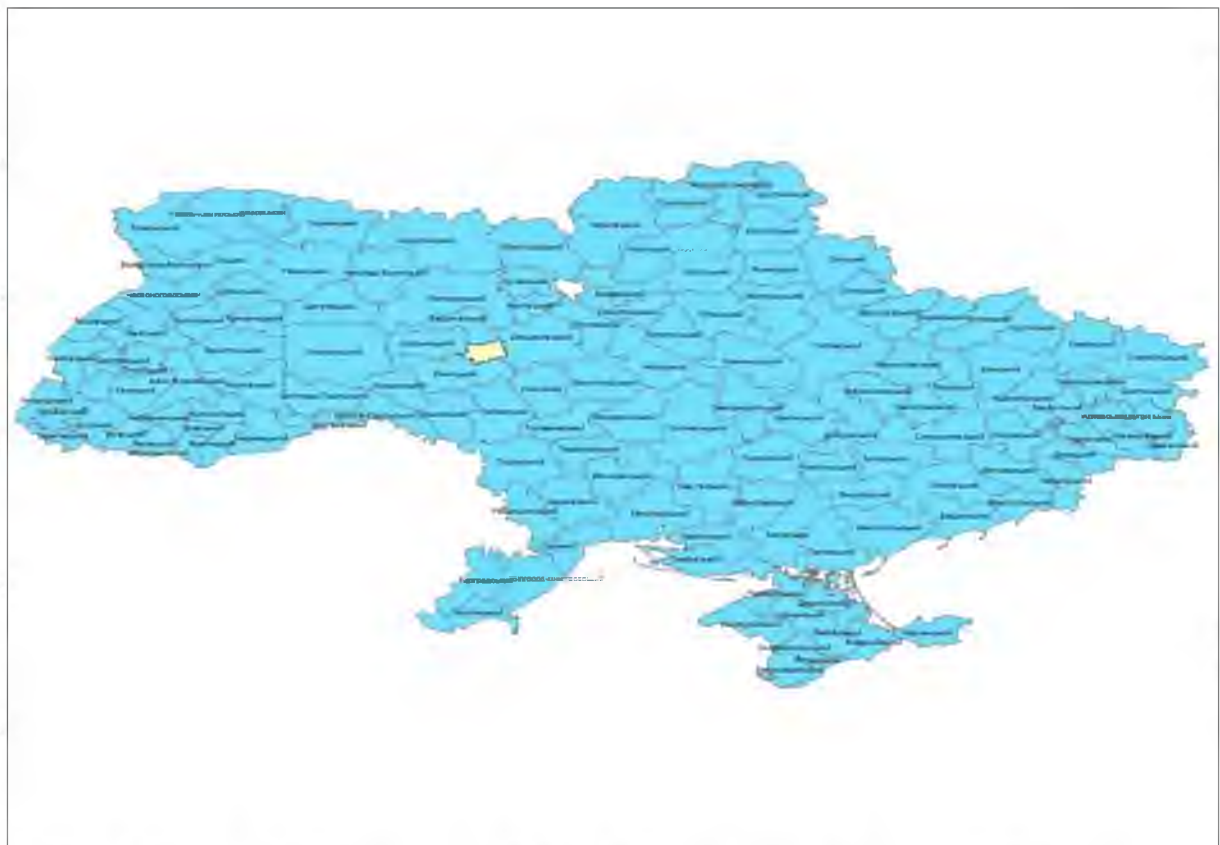


Рис. 3.4. Розташування Погребищенської міської територіальної громади поміж районів України

Далі в межах Вінницького району Вінницької області були векторизовані всі громади району та сформована картосхема Погребищенської міської територіальної громади з сусідніми громадами (рис. 3.5)



Рис. 3.5. Погребищенська міська територіальна громада та сільські громади Вінницького району Вінницької області

Для ефективної роботи з цим векторним шаром громад Вінницького району була внесена базова атрибутивна інформація щодо географічних назв всіх ОТГ та їх ідентифікаційної інформації в атрибутивну таблицю (рис 3.6)

ID	Shape	community	object type	name_ua	parent	parent lev	parent_1	object sta
0	Polygon	18501070251162074	30	Агротехніка	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
1	Polygon	18501070251162075	30	Велика	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
2	Polygon	18501070251162077	30	Ворошист	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
3	Polygon	18501070251162079	30	Віва Молодість	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
4	Polygon	18501070251162081	30	Глишівка	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
5	Polygon	18501070251162083	30	Гришівка	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
6	Polygon	18501070251162085	30	Дівова	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
7	Polygon	18501070251162087	30	Дівова	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
8	Polygon	18501070251162089	30	Неліська	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
9	Polygon	18501070251162091	30	Солов'я	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
10	Polygon	18501070251162093	30	Погребищенська	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
11	Polygon	18501070251162095	30	Сторожівка	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
12	Polygon	18501070251162097	30	Ситківська	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
13	Polygon	18501070251162099	30	Турківська	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
14	Polygon	18501070251162101	30	Турківська	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1
15	Polygon	18501070251162103	30	Романівська	2392155855789704599	188	2392155855789704599	1

Рис. 3.6. Атрибутивна таблиця громад Вінницького району Вінницької області

Для побудови логічного взаємозв'язку між різними рівнями інформаційних просторових шарів був створений векторний шар всіх старостинств які входять в склад Погребищенської міської територіальної громади (рис. 3.7.)



Рис. 3.7. Старостинства в межах Погребищенської міської територіальної громади

Внесена відповідна агрибутивна інформація щодо площі старостинств, їхнього периметру тощо до атрибутивної таблиці шару (рис. 3.8)

FID	Shape	ID	TYPE	NAME_UA	NAME_LAT	KOATUU	CODETPOD	CODFNAME	KOD_OBI	KOD_RAY	NAME_OB
0	Polygon	317	Міст. рай.	Манастирська	Manastirska	0523487200	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
1	Polygon	329	Міст. рай.	Боршівська	Borshivshchenska	0523487200	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
2	Polygon	369	Міст. рай.	Блещівська	Blashevtska	0523487000	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
3	Polygon	383	Міст. рай.	Палтівська	Paltivska	0523482500	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
4	Polygon	428	Міст. рай.	Добрянська	Dobrianska	0523487000	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
5	Polygon	652	Міст. рай.	Голчидаки	Hochytska	0523487100	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
6	Polygon	582	Міст. рай.	Мончинська	Monchynska	0523487000	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
7	Polygon	535	Міст. рай.	Старостинська	Starostynshchenska	0523487000	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
8	Polygon	568	Міст. рай.	Червонолінійська	Chervonolynivska	0523487000	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
9	Polygon	552	Міст. рай.	Добрянська	Dobrianska	0523482500	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
10	Polygon	529	Міст. рай.	Очеретинська	Ocheretynshchenska	0523482500	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
11	Polygon	780	Міст. рай.	Ширинська	Shyrynska	0523482500	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
12	Polygon	791	Міст. рай.	Андрушівська	Andrushiivska	0523482500	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
13	Polygon	529	Міст. рай.	Палтівська	Paltivska	0523482100	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область
14	Polygon	817	Міст. рай.	Вінницька	Vynnytska	0523487200	81230306	сільська рада	0523000000	0523400300	Вінницька область

Рис. 3.8. Атрибутивна таблиця щодо представлення інформації по старостинствам Погребищенської громади Вінницької області

Якісна система управління земельними ресурсами громад неможлива без відповідної тематичної просторової інформації щодо агровиробничих груп ґрунтів, тому наступним етапом магістерської роботи було формування векторного ґрунтового шару в межах всієї території Погребищенської міської територіальної громади (рис. 3.9)

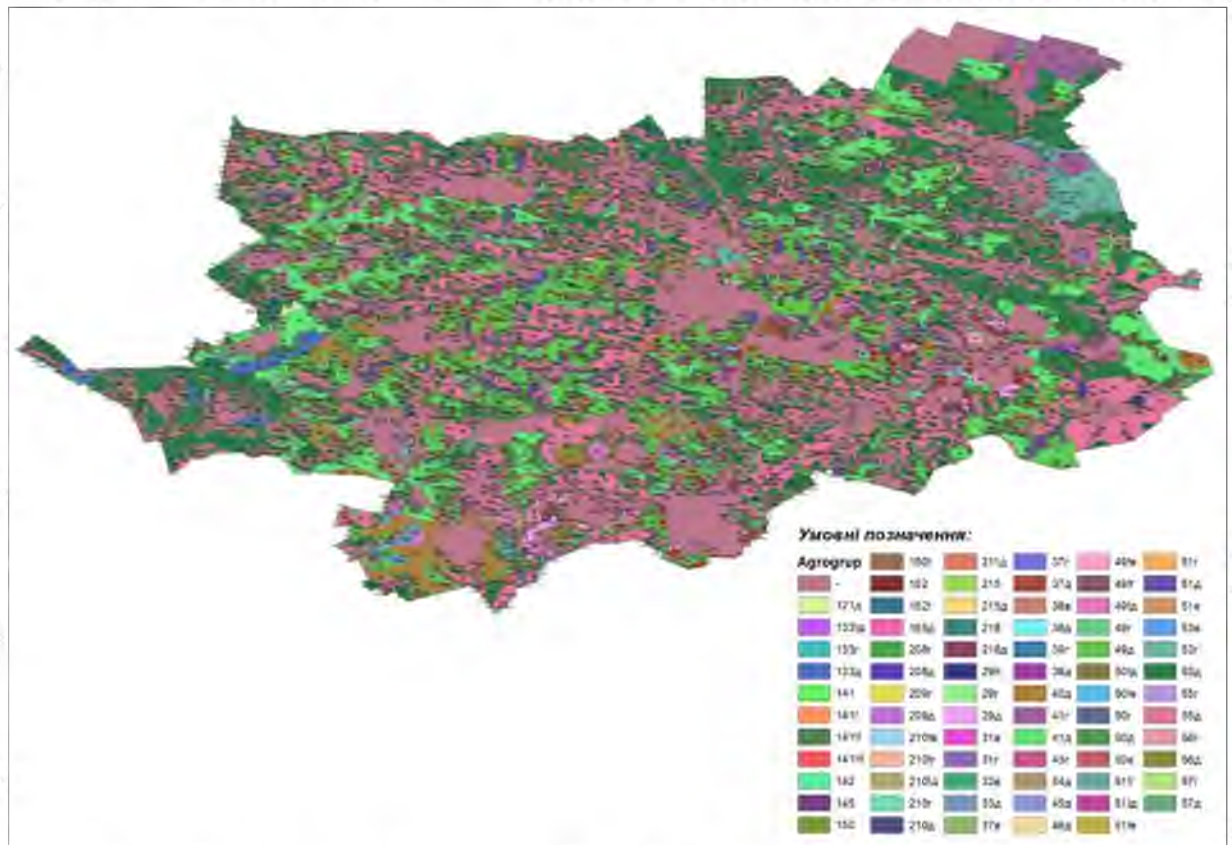


Рис. 3.9. Картограма агровиробничих груп ґрунтів в межах Погребищенської міської територіальної громади

Окремою задачею виконання магістерської була збір даних щодо якісних показників земель сільськогосподарського призначення. Для цього були взяті показники балів бонітету по ріллі в межах території громади та сформована геоінформацна модель їх розподілу (рис. 3.10)

НУБІП України



Рис. 3.10. Розподіл балів бонітету ґрунту в межах Потребищенської міської територіальної громади

На фінальному етапі формування геоінформаційної системи управління земельними ресурсами Потребищенської міської територіальної громади була соціо-економічна задача визначення показників нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення на всій її території. Для цього були зібрані показники з відкритих джерел щодо нормативів капіталізованого рентного доходу, бали бонітету і інтегровані в єдине інформаційне середовище. В результаті цих аналітичних дій була сформована база геопросторових даних щодо нормативної грошової оцінки земель під ріллею (рис. 3.11)

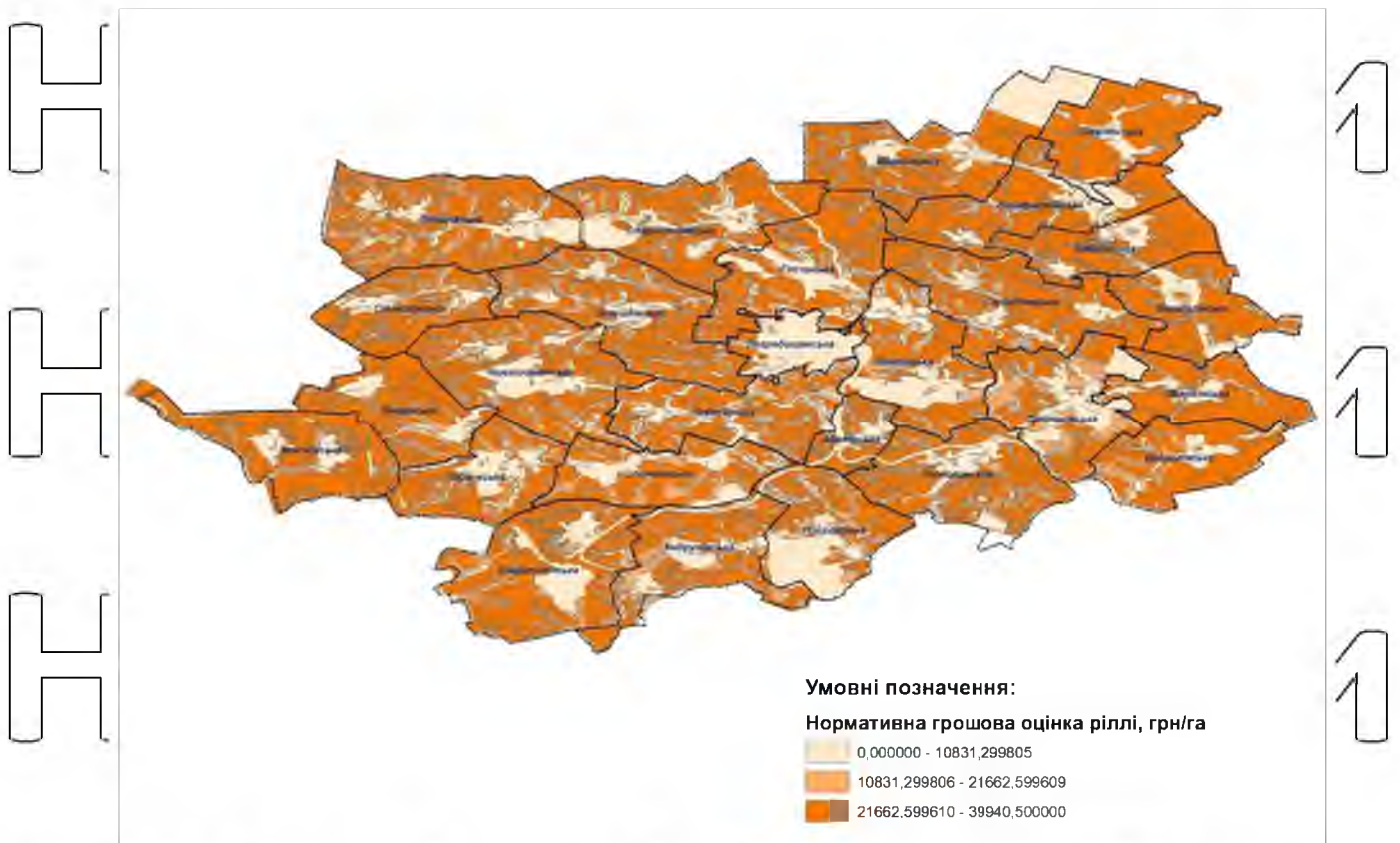


Рис. 3.11. Нормативна грошова оцінка ріллі в межах Погребищенської міської територіальної громади

Комплекс зібраних геоданих та їх інтеграція в різних комбінаціях дозволить керівникам та ГІС аналітикам Погребищенської міської територіальної громади робити різні процедури геобробки цих даних та на основі їх приймати обґрунтовані управлінські ефективні і раціональні рішення.

3.3. Мультифункціональне значення розвитку процесу управління земельними ресурсами громад на основі геоінформаційного забезпечення

Геоінформаційні веб-портали є корисним джерелом даних для аналізу. Географічні інформаційні системи складаються з програмного забезпечення, обладнання, даних, адміністраторів та методів обробки та аналізу даних [62].

Основними функціями ГІС є збір, перевірка, накопичення, інтеграція, обробка та оприлюднення просторових даних (інформації про географічний простір).

Органи місцевого самоврядування в особі землевпорядників або ГІС-аналітиків можуть поєднувати описові дані з інформацією про просторове розташування аналізованих об'єктів, створювати тематичні карти, проводити просторовий аналіз і формувати висновки. Ці функції показані рис. 3.12.

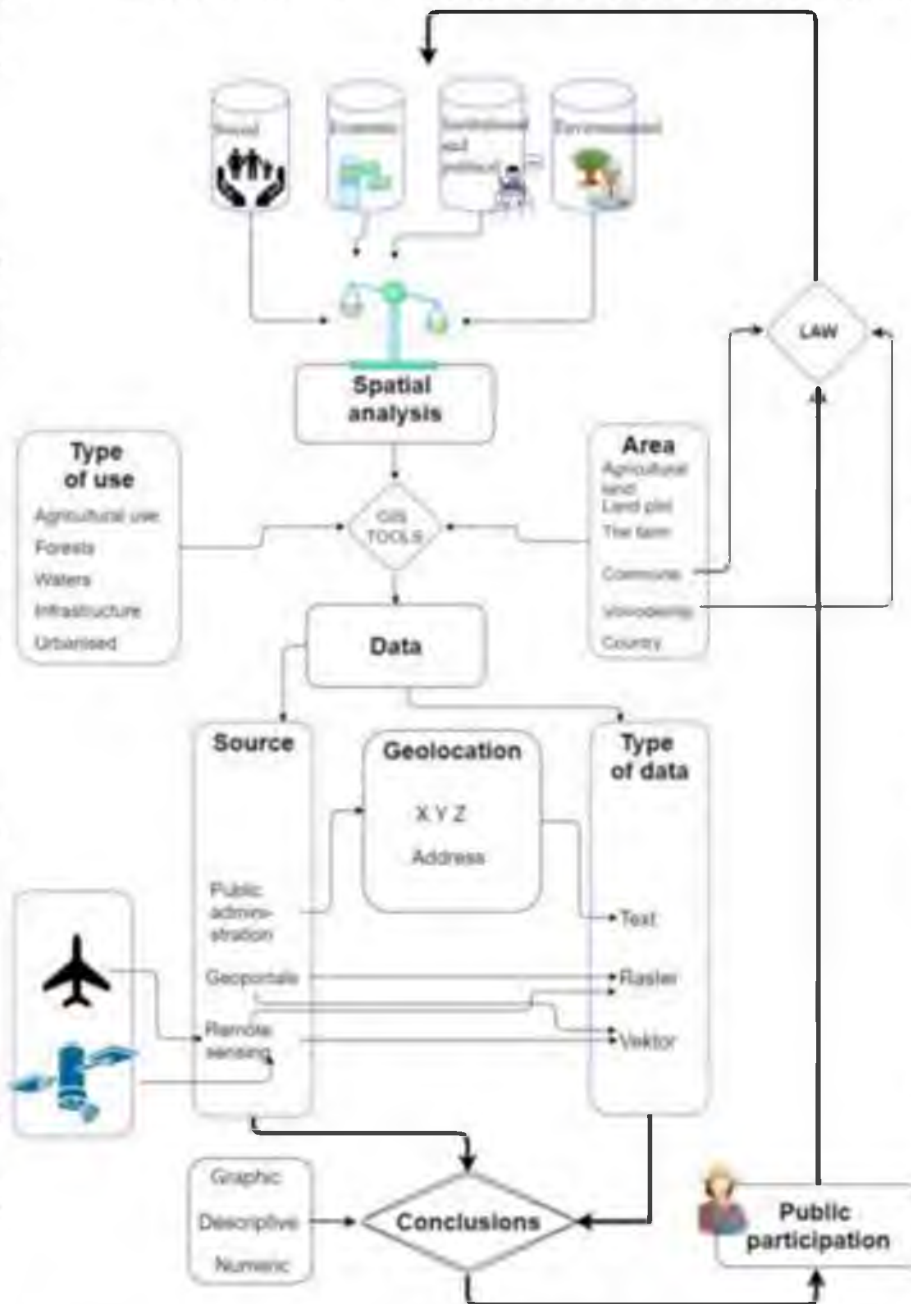


Рис. 3.12. Генерація геопросторових даних в ГІС

Простір є дуже різноманітним явищем, тому важко визначити універсальний аналітичний метод і напрямки зростання, які гарантуватимуть соціально, економічно та екологічно сталий розвиток. Дослідження, що аналізують практики управління земельними ресурсами, в сучасних умовах повинні опиратися на дані, інструменти та моделі ГІС. При аналізі управління земельними ресурсами слід враховувати як перевірені рішення, так і інноваційні методи та нові джерела даних.

При цьому, глобальні тенденції та виклики, пов'язані з мінімізацією негативного впливу соціально-економічного зростання на навколишнє середовище, призвели до зміни у концепції сталого розвитку.

Геоінформаційна система підтримує інтеграцію різних типів даних, отриманих з численних джерел і збережених у різних форматах. Якість зібраних, оброблених та оприлюднених даних помітно підвищується.

Отриману інформацію легше знайти та інтерпретувати, що сприяє формулюванню точних висновків. За допомогою інструментів ГІС можна обробляти різні типи просторових даних і баз даних.

Інструменти ГІС продовжують розвиватися, що покращує доступ до інформації та підвищує обізнаність управлінців баз даних про те, що для просторового аналізу необхідні високоточні дані. За останні роки значно розширився обсяг даних, що стосуються доріг та супутньої інфраструктури.

Результати магістерської роботи підкреслюють необхідність створення геоінформаційної системи управління земельними ресурсами, яка полегшує ідентифікацію різних просторових явищ, сприяючи прийняттю рішень у процесі локалізації та визначенню ключових детермінант сталого зростання громади. Ці зусилля потребують послідовних стратегій розвитку, раціональної просторової політики та правових норм, що визначають цілі сталого розвитку.

Успіх цих зусиль значною мірою визначатиметься узгодженістю та застосовністю ГІС-даних, а також ефективністю моніторингу. Створення та обмін просторовими даними в цифровому вигляді є не лише доброю практикою, але й має регулюватися спеціальними правовими актами.

База геоданих, впроваджена в просторову інформаційну систему, є її найважливішим елементом і повинна являти собою повне і достовірне представлення елементів реального світу.

ГІС-системи дозволяють у структурованому і формальному вигляді формулювати моделі, що відображають як поточну ситуацію, так і прогнозні зміни, які відбудуться в просторі при виконанні певних умов.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

Впровадження геоінформаційної системи управління земельними

ресурсами є актуальним завданням для забезпечення ефективного управління

земельними ресурсами в Погребищенській територіальній громаді. Ця система

надає можливість більш точного моніторингу та аналізу земельних ділянок, а

також сприяє збереженню культурної спадщини та сталому розвитку громади.

Геоінформаційна система дозволить забезпечити більший контроль та

ефективне використання земельних ресурсів, покращити процеси прийняття

рішень та забезпечити доступність інформації для всіх зацікавлених сторін.

При цьому впровадження геоінформаційної системи сприятиме підвищенню

транспарентності управління земельними ресурсами та зробить інформацію

доступною громадянам, що сприяє громадському контролю та участі у

прийнятті рішень.

Результати дослідження підтверджують важливу роль

геоінформаційних технологій у сучасному управлінні земельними ресурсами.

Отже, впровадження геоінформаційної системи управління земельними

ресурсами для Погребищенської територіальної громади є важливим та

актуальним завданням, яке сприятиме сталому розвитку та збереженню цінних

природних ресурсів громади.

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Удосконалення системи управління земельними ресурсами аграрних підприємств в умовах глобалізації : монографія / Зось-Кіур М. Б. – Полтава: ПолтНТУ, 2015. – 333 с.

2. Дорош О.С. Управління земельними ресурсами на регіональному рівні / О.С. Дорош. – К. : ЦЗРУ, 2004. – 142 с.

3. Малоский В.А. Територіальні аспекти дослідження управління земельними ресурсами територіальних громад / В.А. Малоский [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2016-1/doc/2/10.pdf>

4. Управління земельними ресурсами: [навч. посіб.] / В.В. Горлачук, В.Г. В'юн, А.Я. Сокнич; за ред. В.Г. В'юна. – Миколаїв : ЮАУКМА, 2002. – 316 с.

5. Управління земельними ресурсами : [навч. посіб.] / За ред. А.М. Третяка. – Вінниця : Нова Книга, 2006. – 360 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://bul.lib.net/books/35323/>

6. Костишин О.О. Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації / О.О. Костишин [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://molodtycheny.in.ua/files/conf/eko/13nov2015/18.pdf>

7. Гуцуляк Ю.Г. Управління земельними ресурсами в умовах ринкової економіки. – Чернівці: Прут, 2002. – 124 с.

8. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І. Міщенко В.С., Коваль Я.В., Новоторов О.С., Паламарчук М.М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. – К.: РВПС України, 1999. – 716 с.

9. Новаковський Л. Я., Третяк А. М., Добряк Д. Є. Земельна реформа і земле- устрій в Україні. ІЗУ УААН. – К., 2001. – 138 с.

10. Третяк Н.А. Інституціональні засади удосконалення управління земельними ресурсами як економічної функції власності на землю // Землепорядний вісник. – 2012. – №9. – С. 17–21

11. Управління земельними ресурсами: Підручник / В.В. Горлачук, В.Г. В'юн, А.Я. Сохнич та ін.; Під заг. ред. В.В. Горлачука. – 2-е вид., випр. і перероб. – Львів: Магнолія плюс, 2006. – 443 с.

12. Федоров М.М. Трансформація земельних відносин до ринкових умов // Збірник матеріалів Одинадятих річних зборів Всеукр. конгр. вчених економістів-аграрників (Київ, 26–27 лют. 2009 р.) – К.: ННЦ ІАЕ, 2009. – С. 5–24.

13. Попов А.С. Індикатори системи управління земельними ресурсами [Електронний ресурс] / А.С. Попов. Режим доступу до ресурсу: http://www.nbuu.gov.ua/portal/Chem_Bio/Vidau/APK/2011_18_2/files/11poamsi.pdf.

14. Формування моделі управління природними ресурсами в ринкових умовах господарювання: [монографія] / [за заг. ред. д.е.н., проф., акад. НААН України М. А. Хвесика]. — К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2013. — 304 с.

15. Третяк А.М. Концептуальні засади розвитку в Україні сучасної багатофункціональної системи управління земельними ресурсами / А.М. Третяк, Р.М. Курильців, Н.А. Третяк // Землевпорядний вісник. — 2013. — № 9. — С. 257–28.

16. Сакаль О.В. Багаторівневий підхід до управління земельними ресурсами в умовах децентралізації влади в Україні / О.В. Сакаль, Н.А. Третяк // Екологічні та соціально-економічні особливості управління природними ресурсами в умовах децентралізації влади: зб. матер. всеукр. кругл. столу, 19 берез. 2015 року. — К.: НУБіП, 2015. — С. 236–241.

17. Управління земельними ресурсами. Т. 6. Сталий розвиток сільських територій / С.С. Радомський, В.В. Тимошевський, А.С. Попов [та ін.] — Донецьк : УНІТЕХ, 2012. — 461 с.

18. Navrátil, G. Applications of GIScience for Land Administration. ISPRS Int. J. Geo-Inf. 2020, 9, 416. <https://doi.org/10.3390/ijgi9070416>

19. Hopwood, B.; Mellor, M.; O'Brien, G. Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustain. Dev.* 2005, 13, 38–52.

20. Rahman, H.M.; Saint Ville, A.; Song, A.; Po, J.; Berthet, E.; Brammer, J.; Reed, G. A framework for analyzing institutional gaps in natural resource governance. *Int. J. Commons* 2017, 11.

21. Kryszk, H.; Kurowska, K.; Brodziński, Z. Identification of renewable energy sources in the region of Warmia and Mazury with the use of mapinfo professional software. In *GIS and its Implementations*; Zróbek, R., Kereković, D., Eds.; Croatian Information Technology Society, GIS Forum: Zagreb, Croatia, 2013; pp. 136–148.

22. Kurowska, K.; Kryszk, H.; Marks-Bielska, R.; Kietlińska, E. Spatial analysis of afforestation in Poland under rural development programme 2007–2013. In *Proceedings of the Annual 20th International Scientific Conference Proceedings Research for Rural Development 2014*, Jelgava, Latvia, 21–23 May 2014.

23. Bansal, V.K. Use of geographic information systems in spatial planning: A case study of an institute campus. *J. Comput. Civil Eng.* 2014, 28, 05014002.

24. Linsenbarth, A.; Ney, B.; Wysocka, E. Concept of the Polish spatial information system. In *Proceedings of the 7th EC GI&GIS Workshop*, Potsdam, Germany, 13–15 June 2001.

25. Bibby, B.; Shepherd, J. GIS, land use, and representation. *Environ. Plan. B Plan. Des.* 2000, 27, 583–598.

26. Brzuchowska, J. Proposals of transportation phenomena analysis based on raster maps and GIS tools. *Tech. Trans.* 2010, 3, 125–138.

27. Noon, C.E.; Daly, M.J. GIS-based biomass resource assessment with BRAVO. *Biomass Bioenergy* 1996, 10, 101–109.

28. Fiorese, G.; Guariso, G. A GIS-based approach to evaluate biomass potential from energy crops at regional scale. *Environ. Model. Softw.* 2010, 25, 702–711.

29. Kurowska, K.; Marks-Bielska, R.; Bielski, S.; Aleksavičius, A.; Kowalczyk, C. Geographic Information Systems and the Sustainable Development of Rural Areas. *Land* 2021, 10, 6. <https://doi.org/10.3390/land10010006>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України