

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ ГІРНИЧОЇ СПРАВИ, ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА
БУДІВНИЦТВА
КАФЕДРА НАУК ПРО ЗЕМЛЮ

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри наук про Землю

_____ Олена ГЕРАСИМЧУК
(підпис) (ініціали, прізвище)

« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня «бакалавр»

зі спеціальності 103 «Науки про Землю»
на тему: **Оцінка стану та використання земельних ресурсів на прикладі**
Драгівської територіальної громади

Виконала(в): студент(ка) IV курсу, групи НЗ-1

ЦИМБАЛЮК Юлія Вікторівна _____
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

Керівник: професор кафедри наук про Землю

ШЕВЧУК Лариса Миколаївна _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент: доктор біологічних наук, професор

УВАЄВА Олена Іванівна _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що кваліфікаційна робота містить
результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають
посилання на відповідне джерело

Студент _____
(підпис)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
 ФАКУЛЬТЕТ ГІРНИЧОЇ СПРАВИ, ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА
 БУДІВНИЦТВА
 КАФЕДРА НАУК ПРО ЗЕМЛЮ

ЗАТВЕРДЖУЮ

зав. кафедри наук про Землю

_____ Олена ГЕРАСИМЧУК
 «23» лютого 2024 р.

ЗАВДАННЯ
 на кваліфікаційну роботу

Студентки ЦИМБАЛЮК Юлії Вікторівни

Тема роботи: «Оцінка стану та використання земельних ресурсів на прикладі Драгівської територіальної громади»

Затверджена Наказом університету від «23» січня 2024 р. № 21/с

Термін здачі студентом закінченої роботи 30.05.2024

Вихідні дані роботи

Об'єкт: земельні ресурси Драгівської територіальної громади

Предмет: Стан земельних ресурсів; структура та особливості використання земельних ресурсів у різних галузях; ефективність управління земельними ресурсами на рівні громади.

Консультанти з кваліфікаційної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
I	ШЕВЧУК Лариса	27.02.2024	27.02.2024
II	ШЕВЧУК Лариса	09.03.2024	09.03.2024
III	ШЕВЧУК Лариса	1.04.2024	1.04.2024
IV	ШЕВЧУК Лариса	29.04.2024	29.04.2024

Керівник _____
 (підпис)

Календарний план

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Дати характеристику земельним ресурсам територіальної громади	06.03.2024	Виконано
2	Розглянути та охарактеризувати галузь управління земельними ресурсами даної громади	17.03.2024	Виконано
3	Розробити шляхи вдосконалення управління земельними ресурсами Драгівської територіальної громади	15.04.2024	Виконано
4	Висвітлити недоліки проведення моніторингу та охорони земель в сучасних умовах	7.05.2024	Виконано

Студент _____
(підпис)

Керівник _____
(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I РЕСУРСНА ОЦІНКА ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	7
1.1. Характеристика природних ресурсів та соціально-економічного потенціалу	7
1.2. Характеристика земельних ресурсів Закарпаття	16
РОЗДІЛ II ХАРАКТЕРИСТИКА ДРАГІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	21
2.1. Історія і розвиток Драгівської територіальної громади	22
2.2. Кліматична характеристика Драгівської територіальної громади.....	26
2.3. Фізико-географічна характеристика	30
2.4. Соціально-економічна характеристика	32
РОЗДІЛ III ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ДРАГІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ, ЇХ СТАН ТА ВИКОРИСТАННЯ	34
3.1. Оцінка земельних ресурсів Драгівської територіальної громади	34
3.2. Перспективи управління земельними ресурсами	39
РОЗДІЛ IV ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ	43
4.1. Розробка та впровадження комплексної програми	43
4.2. Застосування економічних інструментів.....	45
4.3. Інвентаризація земель як інструмент управління	46
4.4. Здійснення моніторингу земель з використанням даних дистанційного зондування Землі.....	51
4.5. Недоліки моніторингу та охорони земель в сучасних умовах.....	56
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62
ДОДАТКИ.....	66

ВСТУП

Актуальність дослідження. Драгівська територіальна громада, як і багато інших в Україні, зараз має більше прав на управління своїми землями. Але щоб робити це правильно, потрібно добре знати, які землі є, в якому вони стані і як їх краще використовувати.

Ця робота якраз і вивчає ці питання. Її результати допоможуть громаді заробляти більше грошей з землі, наприклад, у сільському господарстві. Також це допоможе зберегти землі від псування. На основі цього дослідження громада зможе спланувати, як найкраще використовувати свої землі в майбутньому.

Те, що буде зроблено для Драгівської громади, може стати хорошим прикладом для інших громад в Україні. Вони зможуть взяти цей досвід і теж покращити своє землекористування.

Об'єкт дослідження: Земельні ресурси Драгівської територіальної громади.

Предмет дослідження: Стан земельних ресурсів (якість ґрунтів, рівень деградації, забруднення тощо); структура та особливості використання земельних ресурсів у різних галузях (сільське господарство, житлова забудова, промисловість тощо); ефективність управління земельними ресурсами на рівні громади.

Апробація результатів дослідження: Участь у Всеукраїнській науково-практичній on-line конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія» (присвяченої Дню науки) 15 травня 2024 року.

Цимбалюк Ю.В. Оцінка стану та використання земельних ресурсів на прикладі Драгівської територіальної громади. Тези Всеукраїнської науково-практичної on-line конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія» (присвяченої Дню науки) 15 травня 2024 року. Житомир: Житомирська політехніка, 2024. С.

Мета дослідження:

- Оцінити поточний стан земельних ресурсів Драгівської територіальної громади;
- Проаналізувати ефективність використання земельних ресурсів у різних секторах;
- На основі отриманих даних розробити рекомендації щодо поліпшення управління та використання земельних ресурсів для сталого розвитку громади.

Методи дослідження: аналітичні та системного аналізу (збір інформації, аналіз, осмислення, висновки).

Теоретичне значення роботи: Дослідження розширює розуміння того, як принципи децентралізації працюють на практиці в галузі управління земельними ресурсами.

Практична значущість: Розроблені рекомендації можуть стати типовим зразком для інших громад, що робить це дослідження піонерським у галузі земельного менеджменту на місцевому рівні.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, та списку використаних джерел. Робота викладена на 66 сторінках, містить 13 таблиць та 11 рисунків. Список використаних джерел нараховує 31 найменування.

РОЗДІЛ I

РЕСУРСНА ОЦІНКА ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1. Характеристика природних ресурсів та соціально-економічного потенціалу

Закарпатська область, відома також під назвою Закарпаття, є однією з найбільш молодих адміністративно-територіальних одиниць України, утворена та включена до її складу 22 січня 1946 року. Згідно з територіально-адміністративним поділом, вона охоплює 6 районів, 5 міст обласного підпорядкування та 64 об'єднані територіальні громади (ОТГ). Адміністративним центром області є місто Ужгород. Загальна площа Закарпатської області становить 12,8 тис. км² (2,1% території України) [29].

Закарпатська область є унікальною екологічною системою західної частини України, характеризується різноманітним рельєфом та кліматичними умовами, зумовленими вертикальною поясністю та різноманітністю ландшафтів. Її територія з північної сторони захищена Карпатським хребтом, з північно-західної – Татрами, з південної – західними Румунськими горами та Мараморошським масивом. З іншими областями України Закарпаття з'єднують Яблонецький, Вишківський, Ужоцький, Верецький та Воловецький перевали висотою від 931 до 1614 м над рівнем моря.

Приблизно дві третини території Закарпаття займають гірські масиви з найвищою вершиною України – горою Говерла, висотою 2061 м над рівнем моря. Область розташована на південно-західних схилах Українських Карпат (Східні Карпати) та на прилеглий до них Закарпатській низовині, яка є частиною Середньо-дунайської низовини.

Територія Закарпатської області становить водозбірний басейн річки Тиси, яка є лівою притокою Дунаю. Усі річки та струмки, що беруть початок у долинах і ущелинах гірських масивів регіону, а їх налічується понад 9 тисяч, є

притоками річки Тиси. До найбільших річок області належать Тересва, Теребля, Ріка, Боржава, Латориця та Уж. Дві останні впадають у річку Бодрог вже на території Словаччини, яка в подальшому є притокою Тиси. Водний режим річок характеризується значною мінливістю та тісно пов'язаний з погодно-кліматичними умовами та станом лісових масивів Українських Карпат.

Територія Закарпаття відзначається невеликою кількістю озер, однак значна їх частина являє собою цікаві гірські озера. Найбільшим озером регіону є Синевирське, площею близько 7 га та середньою глибиною 15-16 м. Закарпатська область багата на різноманітні корисні копалини. Розвідано близько 220 родовищ, в яких наявні 30 видів корисних копалин промислового значення: кольорові, рідкісні та дорогоцінні метали (золото, срібло, ртуть, германій, цинк, свинець та ін.), неметали (барит, цеоліт, бентоніт, доломіт, алуніт), сіль, вугілля, газ, будівельні матеріали (мармур, базальт, андезит, керамзит, перліт та ін.), мінеральні та термальні води. Формування більшості родовищ корисних копалин пов'язане з останнім геологічним етапом розвитку Карпат (вулканічні формування). Однак також наявні формування кристалічних сланців, мармурів, кварцитів тощо, які розміщені на значних глибинах, а в Мармароському кристалічному масиві виходять на денну поверхню (Рахівський район) [29, 30].

Проблема гумусу для ґрунтів Закарпаття є дуже важливою, через велику кількість опадів (більше 1000 мм на рік) сприяє його вимиванню, особливо на схилових землях. Загострення проблеми викликане Нестача органічної речовини, що повертається до ґрунту, пов'язана з постійною тенденцією до зменшення поголів'я худоби, особливо ВРХ.

Окрім цього скорочуються площі під багаторічними травами і, зокрема, під конюшиною і люцеркою; порушуються прості правила впровадження сівозмін. Провівши аналіз результатів досліджень за можна відмітити, що ґрунти області, в основному, середньозабезпечені гумусом, показник якого знаходиться у межах від 2,20% до 3,81%. Простежуючи динаміку розподілу площ сільськогосподарських угідь за вмістом гумусу протягом 2016 – 2020

років встановлено, що переважають ґрунти з низьким (56,88 тис. га або 28,1 %) та середнім (81,75 тис. га або 40,4 %) забезпеченням. Ґрунти з підвищеним вмістом займають 37,36 тис. га або 18,5 %, а з високим та дуже високим вмістом – невеликі площі 18,83 тис. га – 7,8 % та 8,52 тис. га – 4,2 % відповідно [29]. Загалом по області середньозважений показник гумусу становить 2,73 %, що відповідає середній забезпеченості (див. рис. 1.1.).

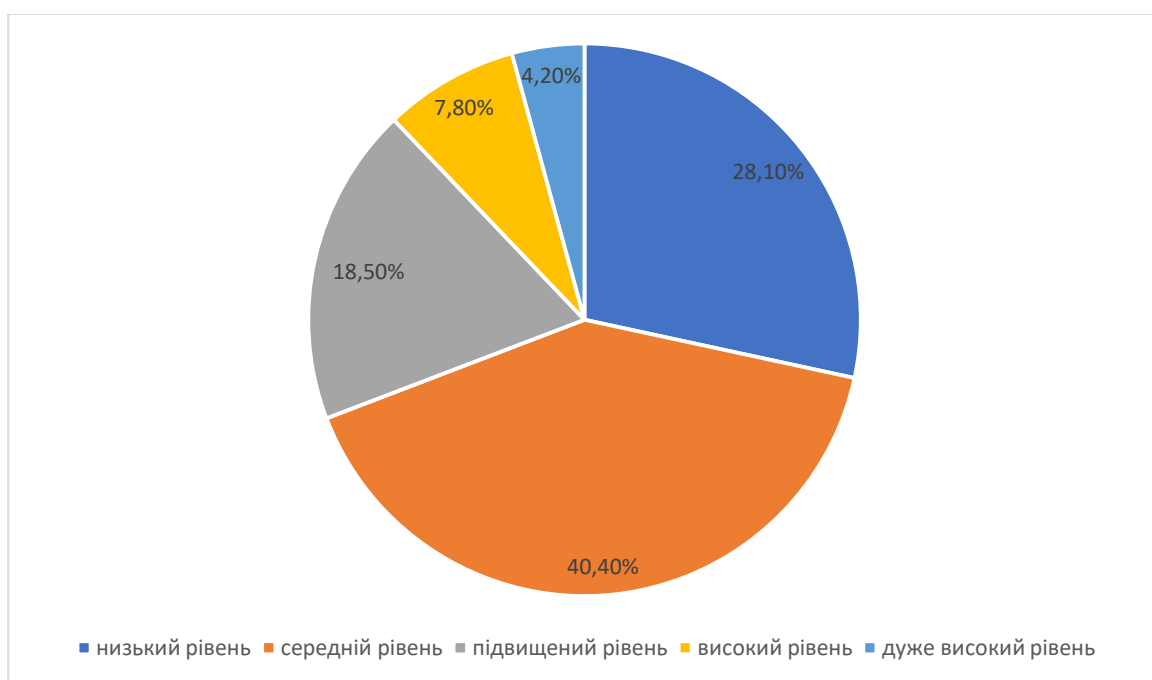


Рис.1.1. Характеристика ґрунтів за вмістом гумусу

Вміст гумусу в ґрунтах Закарпатської області сильно залежить від типу ґрунту, місцевих кліматичних умов та рельєфу. Гумус є важливим показником родючості ґрунту, і його вміст змінюється залежно від різних факторів.

У гірських районах Закарпатської області поширені ґрунти з високим вмістом органічної речовини, що зумовлено розкладанням великої кількості рослинних решток. Це сприяє формуванню багатого на гумус верхнього шару ґрунту. Однак через суворі кліматичні умови та велику кількість опадів ці ґрунти можуть закисати і потребують певних агротехнічних прийомів для підтримки їхньої родючості.

У передгірських районах вміст гумусу також досить високий, але може бути нерівномірно розподілений через відмінності в топографії та дренажі.

Ґрунти в цих районах, як правило, містять менше органічних речовин, ніж у високогір'ї, але вони все ще родючі і можуть давати високі врожаї за умови належного управління.

Низинні та заплавні ґрунти часто мають високий вміст гумусу через накопичення органічних решток у водно-болотних угіддях. Такі ґрунти дуже родючі, але можуть потребувати меліоративних заходів для запобігання надмірному перезволоженню.

Загалом, ґрунти в Закарпатській області багаті на гумус і придатні для сільського господарства. Гумус покращує структуру ґрунту, збільшує утримання води, забезпечує рослини необхідними поживними речовинами і сприяє високій продуктивності.

Збереження та збільшення вмісту гумусу в ґрунтах Закарпаття є важливим завданням для місцевих фермерів. Цього можна досягти за допомогою методів збагачення ґрунту органічними речовинами, таких як використання органічних добрив, компостування та сидератів.

Закарпатська область вважається найбільш зволеним регіоном України. Усі розвідані або діючі водозабори підземних вод в області є інфільтраційними, отже, якість видобутих підземних вод повністю залежить від характеристик поверхневого стоку і потребує особливого захисту.

В цілому запаси питних підземних вод є достатніми для задоволення потреб населення у питній воді, проте вони розповсюджені вкрай нерівномірно.

Загальна сума розрахованих експлуатаційних запасів і прогнозних ресурсів підземних вод у Закарпатській області складає 1125,11 тисяч кубічних метрів на добу.

У таблиці 1.1. представлено площі сільськогосподарських угідь Закарпатської області, які зазнали ерозії, а також площі орних земель з характеристикою розташування на схилах різної крутизни. З цієї таблиці видно, що навіть у низинних районах Закарпаття є певна кількість еродованих земель. За останнє десятиліття рівень розораності області досяг 43,7%, а в Берегівському районі цей показник перевищує 73%. Зокрема, на Притисянській

низовині відбувається розорювання земель гідрографічної мережі, що призводить до їх змиву поверхневим стоком через берегову ерозію.

Таблиця 1.1

Площі еродованих земель Закарпатської області та розміщення орних земель за крутизною схилів, тис га.

Назва району	Всього еродованих земель		Розміщення орних земель за крутизною схилів				
	с.-г. угіддя	В т. ч. рілля	до 1°	1-3°	3-7°	більше 7°	Всього
Берегівський	0,8	0,3	29,5	0,7	0,8	0,1	31,0
Мукачівський	3,2	3,0	22,3	2,3	3,8	0,6	29,1
Рахівський	3,8	3,4	0,2	0,7	0,4	0,4	1,6
Тячівський	4,1	4,0	3,6	1,1	0,4	0,1	5,3
Ужгородський	5,5	5,0	23,2	1,1	21	0,4	27,0
Хустський	0,2	0,2	7,5	0,5	0,2	0,3	8,7

Закарпатське передгір'я – це зона надмірного зволоження. Слабка водопроникність ілювіального горизонту переважаючого тут буроземнопідзолистого типу ґрунтів зумовлює їх сильний змив і розмив на схилах, де є розвинутою площинна та лінійна ерозія земель. При цьому за інтенсивністю змиву гумусового горизонту ґрунти діляться на три категорії: слабозмиті, середньозмиті та сильнозмиті. Серед обстежених на протязі останнього циклу агрохімічною паспортизацією сільськогосподарських угідь передгірної зони 944 га розміщені на буроземно-підзолистих середньо- та сильнозмитих ґрунтах. На таких угіддях без застосування протиерозійних заходів змив ґрунту може бути настільки великим, що вони стають зовсім непридатними для сільськогосподарського використання. Їх недоцільно в подальшому використовувати як рілля і необхідно відвести під суцільне залуження. Угіддя ж, розміщені на розмитих ґрунтах, пересічених ярами та балками, а також на крутосхилах з виходами корінних порід, краще використати для заліснення.

На території області потребують консервації 530,2849 га земель. Крім того на території області орієнтовна загальна площа водоохоронних зон становить 122,20 тис. га, орієнтовна загальна площа прибережних захисних смуг – 102,2 тис. га (табл. 1.2.).

Таблиця 1.2.

Водоохоронні зони та прибережні захисні смуги водних об'єктів

Водоохоронні зони та прибережні захисні	Загальна площа, га	З них протягом року		
		2020 р.	2021р.	2022 р.
1	2	3	4	5
Встановлено межі водоохоронних зон водних об'єктів	-	-	122200	122200
З них внесено до Державного земельного кадастру	-	-	21,6422	21,6422
Встановлено межі прибережних захисних смуг водних об'єктів	-	-	102200	102200
З них внесено до Державного земельного кадастру	-	19,878	157,801	157,801

Встановлено межі водоохоронних зон відповідно до розроблених проектів землеустрою площею 1274,5858 га, внесено відомості до Державного земельного кадастру площею 21,6422 га. Встановлено межі прибережних захисних смуг відповідно до розроблених проектів землеустрою площею 1274,5858 га, внесено відомості до Державного земельного кадастру площею 157,8010 га.

Важливим етапом збереження та відновлення якості ґрунтів гірських територій є їх протиерозійний захист (таблиця 1.3).

Таблиця 1.3.

Будівництво (реконструкція) протиерозійних гідротехнічних споруд

Рік	Необхідно здійснити будівництво (реконструкцію) протиерозійних гідротехнічних споруд			Здійснено будівництво (реконструкцію) протиерозійних гідротехнічних споруд			Об'єкти, що перебувають у стадії будівн., шт.	Об'єкти незавершеного будівн., шт.
	к-ть, шт.	протяжність км	площа, га	к-ть, шт.	протяжність км	площа, га		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2020	28	7,15	-	7	0,3	-	-	12
2021	28	7,15	-	26	3,9	-	-	12
2022	28	9,2	-	17	3,0	-	-	12

Охорона земель забезпечується на основі реалізації комплексу заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів. Одним із пріоритетних заходів у галузі охорони земель є консервація деградованих і малопродуктивних земель, господарське використання яких є екологічно небезпечним та економічно неефективним, а також техногенно забруднених земельних ділянок, на яких неможливо одержати екологічно чисту продукцію, а перебування людей на цих земельних ділянках є небезпечним для їхнього здоров'я. На картографічній основі Державного земельного кадастру відображено відомості про землі, що потребують консервації. Зокрема, на території Закарпатської області площа таких земель становить 530,2849 га.

Розвідані експлуатаційні запаси питних підземних вод становлять: для м. Ужгород – 65,0 тис. м³/добу; для м. Берегове – 40,0 тис. м³/добу; для м. Мукачево – 50,0 тис. м³/добу; для м. Хуст – 27,36 тис. м³/добу; для м. Чоп – 6,48 тис. м³/добу. У рівнинній частині області ресурси підземних вод значно перевищують обсяги їх можливого використання. У гірській частині Закарпаття, особливо на територіях з водонепроникними флішовими породами, ресурси питних підземних вод є незначними. У зв'язку з цим перспективним для централізованого забезпечення населення якісною водою є використання гірських струмків на залісених ділянках за межами населених пунктів [30].

Клімат Закарпатської області характеризується як помірно континентальний із достатнім і надлишковим зволоженням, нестійкою весняною порою, не надто спекотним літом, теплою осінню та м'якою зимою. Середньорічна швидкість вітру в різних місцевостях регіону становить 1,2-2,4 м/с. Максимальна зареєстрована швидкість вітру в районі міст Хуст і Міжгір'я та на полонинах досягає близько 40 м/с. Середньомісячна багаторічна температура січня в гірських районах становить -7,8°C, тоді як у низинних районах (м. Ужгород) лише -3,1°C, а влітку температура коливається від 11-

14°C у високогір'ї до 20-21°C у низинній зоні. Кількість атмосферних опадів варіює залежно від висотного розташування території. Середньорічна сума опадів у низинній зоні становить 600-800 мм, тоді як у гірських районах вона досягає 1000-1500 мм (у роки високої водності – до 2500 мм).

Чисельність наявного населення Закарпатської області, за оціночними даними на 1 грудня 2021 року, становила 1245,5 тисяч осіб. Протягом січня-листопада 2021 року спостерігалось загальне зменшення чисельності населення на 4638 осіб. Депопуляція відбувалася за рахунок природного скорочення населення на 4760 осіб.

Оборот роздрібної торгівлі, який включає дані щодо роздрібного товарообороту підприємств та розрахункові дані щодо роздрібного товарообороту фізичних осіб-підприємців, основним видом економічної діяльності яких є роздрібна торгівля, за 2022 рік становив 29941,4 мільйона гривень, що у порівнянних цінах на 20,7% перевищує показник 2021 року.

Індекс обсягу сільськогосподарського виробництва у 2022 році (попередні дані) порівняно з 2021 роком становив 94,0%, зокрема, у підприємствах – 93,4%, у господарствах населення – 94,1%.

У грудні 2022 року порівняно з попереднім місяцем та груднем 2021 року індекс промислової продукції становив відповідно 94,9% та 105,4%. За підсумками 2022 року обсяг промислової продукції зріс на 4,5%.

У 2022 році підприємствами області було вироблено будівельної продукції (виконано будівельних робіт) на суму 1700,9 мільйона гривень. Індекс будівельної продукції у 2021 році порівняно з попереднім роком становив 73,9%.

У 2022 році вантажообіг підприємств транспорту становив 7025,2 мільйона тонно-кілометрів, що на 10,1% більше, ніж у 2021 році. Підприємствами транспорту було перевезено 7578,3 тисячі тонн вантажів, що на 15,1% перевищує показник попереднього року.

У середньому одним підприємством Закарпатської області у 2021 році було викинуто в атмосферне повітря 19,8 тонн забруднюючих речовин [29].

Зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу відбулося переважно за рахунок основних забруднювачів повітря регіону – АТ "Закарпатгаз" та Закарпатського обласного лінійного виробничого управління магістральних газопроводів, що пов'язано з обсягами транспортування цими підприємствами природного газу. Основними причинами забруднення атмосферного повітря є величина перекачаного обсягу газу, застаріле технологічне обладнання та профілактичні ремонтні роботи на компресорних станціях. Неефективна робота застарілого газоочисного обладнання спостерігається на асфальтобетонних заводах Закарпатського облавтодору, потужних котельнях Мукачівських, Берегівських та Хустських тепломереж, а також котельнях Міністерства транспорту і зв'язку України, які погано оснащені пиловловлювачами.

Значно краще облаштовані пилогазоочисним обладнанням підприємства з іноземним капіталом, зокрема: Ужгородська філія ТОВ "ЕНО-Меблі", ТОВ "Фішер-Мукачево", ТОВ "Ено-Меблі" м. Мукачево, ТОВ "Ено-Довге", ТОВ "Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед", ТОВ "Флекстронікс", ПрАТ "Єврокар", ТОВ "Ядзакі Україна" та ТОВ "Атлант" м. Хуст.

Головним забруднювачем атмосферного повітря Закарпатської області продовжує залишатися автомобільний транспорт, викиди від якого склали 91,9% від загального обсягу викидів. Протягом останніх років спостерігається значне зростання кількості автомобільного транспорту, збільшення кількості автозаправних станцій, що є вагомим джерелом забруднення атмосферного повітря.

Внаслідок антропогенного впливу на структурні елементи екологічної мережі, біологічне та ландшафтне різноманіття відбувається фрагментація екосистем та місць існування флори і фауни. Фрагментація ландшафтів призводить до зменшення чисельності представників тваринного і рослинного світу, а в подальшому – до їх вимирання.

Основними загрозами для Карпатського біосферного заповідника як структурного елемента екомережі, а також його біологічного і ландшафтного різноманіття є:

- 1) На глобальному рівні: глобальні кліматичні зміни; кислотні атмосферні опади; транскордонне перенесення забруднюючих речовин.
- 2) На локальному рівні: урбанізація прилеглих територій; порушення природоохоронного законодавства, зокрема незаконні рубки, браконьєрство, збір лікарських і декоративних рослин, занесених до Червоної книги України, незаконна забудова, влаштування неузаконених туристичних стоянок тощо; надмірний збір дикоростучих ягід, грибів та лікарської сировини; деградація лучних екосистем внаслідок демутаційних сукцесій, меліоративних робіт радянської доби, згорання традиційного природокористування.

Найбільш ефективним заходом збереження біологічного та ландшафтного різноманіття є створення нових територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також розширення існуючих. Протягом 2021 року площа природно-заповідного фонду Закарпатської області збільшилася на 4583,3 гектари. Оголошено об'єктами природно-заповідного фонду місцевого значення 25 пралісових пам'яток природи. З метою збереження ландшафтного та біотичного різноманіття, місць оселення та зростання рідкісних видів флори і фауни, шляхів міграції тварин шляхом поєднання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, що мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища, районними радами області затверджено районні схеми екологічної мережі. Обласною державною адміністрацією погоджено регіональну схему екологічної мережі Закарпатської області [29, 30].

1.2. Характеристика земельних ресурсів Закарпаття

Земельні ресурси є невід'ємною складовою природно-ресурсного потенціалу будь-якого регіону та відіграють ключову роль у забезпеченні

сталого розвитку території. Закарпатська область, розташована на заході України, характеризується унікальним поєднанням географічних, кліматичних та ґрунтових умов, що зумовлюють різноманітність та специфіку її земельних ресурсів. Раціональне використання земельних ресурсів та ефективне управління ними є критично важливими аспектами для будь-якого регіону. Для досягнення цієї мети необхідно мати об'єктивну та всебічну інформацію про якість ґрунтів, їх потенційну родючість та придатність для різних видів сільськогосподарської діяльності. Саме тому метод бонітування ґрунтів відіграє ключову роль у процесі оцінки земельних ресурсів регіону. Бонітування ґрунтів – це процес визначення їх відносної якості та потенційної продуктивності шляхом порівняння з еталонним, або ідеальним, ґрунтом. Цей метод базується на комплексному аналізі низки факторів, таких як ґрунтові властивості, клімат, рельєф, гідрологічні умови та інші чинники, що впливають на родючість ґрунту.

Метод бонітування ґрунтів також передбачає класифікацію земельних ресурсів за категоріями придатності для різних видів використання, таких як ріллі, сіножаті, пасовища, багаторічні насадження тощо. Ця інформація є надзвичайно важливою для розробки стратегій раціонального землекористування, оптимізації розміщення сільськогосподарських культур та підвищення ефективності використання земельних ресурсів.

Результати бонітування ґрунтів є основою для економічної оцінки земельних ресурсів, розрахунку земельного податку, визначення нормативної грошової оцінки земельних ділянок та інших важливих економічних показників. Ця інформація також використовується для планування заходів із захисту та відновлення родючості ґрунтів, боротьби з ерозією, деградацією та іншими негативними процесами.

Слід зазначити, що метод бонітування ґрунтів є динамічним процесом, який вимагає постійного оновлення та удосконалення з урахуванням нових наукових досягнень, змін у землекористуванні та інших чинників. Сучасні технології, такі як геоінформаційні системи (ГІС), дистанційне зондування та

цифрові моделі рельєфу, дозволяють підвищити точність та ефективність процесу бонітування ґрунтів, а також забезпечити швидкий доступ до актуальної інформації про стан земельних ресурсів регіону. Застосування методу бонітування ґрунтів у поєднанні з сучасними технологіями, такими як ГІС та дистанційне зондування, дозволяє підвищити ефективність управління земельними ресурсами регіону, забезпечити їх збереження та сталий розвиток сільськогосподарського виробництва. Проте, слід пам'ятати, що бонітування ґрунтів є динамічним процесом, який вимагає постійного вдосконалення та адаптації до нових умов і викликів.

У результаті проведеного оцінювання було показано, що територіальна структура земельного фонду Закарпатської області характеризується переважанням сільськогосподарських угідь, які займають близько 39% загальної площі регіону. Серед них найбільшу частку становлять рілля (28,7%) та багаторічні насадження (6,5%), що свідчить про орієнтацію регіону на розвиток аграрного сектору. Природні кормові угіддя, представлені сіножатями та пасовищами, займають лише 3,8% території. Ліси та інші лісовкриті площі, що є важливим елементом екологічної рівноваги, займають значну частину області – 50,6%.

Важливою особливістю земельних ресурсів Закарпаття є їх ґрунтовий покрив. У регіоні переважають родючі буроземно-підзолисті ґрунти, які формуються на опідзолених лесових відкладах і є сприятливими для вирощування зернових культур, овочівництва та садівництва. На рівнинних територіях поширені чорноземи, а в гірських районах – буроземи та дерново-буроземні ґрунти, що використовуються для розвитку тваринництва та лісового господарства.

Основними власниками землі та землекористувачами є лісгосподарські підприємства, яким надано 40,2 відс. земельного фонду, (див.рис.1.2.) громадянам надано 29,3% земельного фонду, 3,7% земельного фонду належить сільськогосподарським підприємствам, 6,3% земель належить організаціям, установам природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та

історикокультурного призначення, 1,1% – промисловим та іншим підприємствам, 2,6% – закладам, установам, організаціям, 0,9% – водогосподарським підприємствам, 0,8% - військовим частинам та організаціям і установам Міністерства оборони, 15,1% земельного фонду складають землі запасу [29].

Слід зазначити, що земельні ресурси Закарпатської області характеризуються високим рівнем розораності та розчленованості, що зумовлено складним рельєфом місцевості. Для регіону характерна значна частка еродованих та схильних до ерозії ґрунтів, що вимагає впровадження ефективних заходів із їх збереження та відновлення.

Окрім сільськогосподарського використання, земельні ресурси Закарпаття відіграють важливу роль у розвитку рекреаційної сфери та туризму. Цьому сприяють мальовничі ландшафти, наявність природних парків та заповідників, а також унікальні природні об'єкти, такі як озера, водоспади та печери.



Рис.1.2. Розподіл земельного фонду серед основних власників та землекористувачів

Ефективне управління земельними ресурсами Закарпатської області вимагає комплексного підходу, що передбачає раціональне використання та збереження ґрунтів, боротьбу з ерозією, впровадження ґрунтозахисних технологій, а також оптимізацію структури земельного фонду з урахуванням екологічних, економічних та соціальних чинників. Це дозволить забезпечити сталий розвиток регіону, підвищити рівень продовольчої безпеки та зберегти унікальні природні ландшафти для майбутніх поколінь. [29]

РОЗДІЛ II

ХАРАКТЕРИСТИКА ДРАГІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Драгівська територіальна громада розташована у Хустському районі Закарпатської області, в передгірській зоні Карпат. Ось її екологічна характеристика:

1. Клімат: Помірно-континентальний, з м'якою зимою та теплим вологим літом. Середньорічна температура близько $+8^{\circ}\text{C}$. Висока вологість сприяє розвитку рослинності.

2. Рельєф: Переважно горбиста місцевість з висотами 200-500 м над рівнем моря. Є схили різної крутизни, що впливає на ерозійні процеси ґрунтів.

3. Водні ресурси: Територією протікають річки Теребля та її притоки. Є джерела підземних вод. Якість води переважно добра, але існує ризик забруднення через сільськогосподарську діяльність.

4. Ґрунти: Переважають бурі гірсько-лісові та дерново-буроземні ґрунти. На рівнинах - сірі лісові ґрунти. Частина земель страждає від ерозії через вирубку лісів та розорювання схилів.

5. Рослинний світ: Лісові масиви (бук, дуб, ялина) займають значну частину території. На нижчих ділянках - луки та пасовища. Є рідкісні види рослин, занесені до Червоної книги України.

6. Тваринний світ: Типові представники - олені, кабани, лисиці, зайці. У лісах - птахи (дятли, сови). У річках водиться форель. Деякі види під загрозою через браконьєрство.

7. Антропогенний вплив:

- Сільське господарство: ризик ерозії та забруднення через добрива.
- Вирубка лісів: порушення екосистем.
- Туризм: зростаючий тиск на природні ресурси.

8. Екологічні проблеми:

- Ерозія ґрунтів на схилах.
- Забруднення річок.

- Незаконні сміттєзвалища.
- Ризик паводків через вирубку лісів.

9. Природоохоронні зони: Частина території входить до складу національного природного парку. Є заказники місцевого значення.

10. Екологічна свідомість: Зростає розуміння необхідності екологічно дружніх практик, особливо в сільському господарстві та туризмі.

2.1. Історія і розвиток Драгівської територіальної громади

Хустський район (укр. Хустський район; угор. Huszti járás) — район Закарпатської області на заході України. Адміністративний центр — місто Хуст. Населення: 265 845 (оцінка на 2022 рік). 18 липня 2020 року в рамках адміністративної реформи в Україні кількість районів Закарпатської області зменшено до шести, а територію Хустського району значно розширено.

Населення Хустського району – майже 96 тисяч осіб (рис. 1.1). Через територію проходить кордон із Румунією. У Хустському районі налічується 57 населених пунктів. Площа району 975 квадратних кілометрів, 40 відсотків якого вкрито лісами.

Більшість Хустського району становлять гори. Найвищою вершиною є гора Лак (1134 метри). Найбільшими річками району є Тиса та Тересля. Хустський район відомий своїми лікувальними мінеральними водами, найвідомішими з яких є хижацька, Шаянська, Нарцис і Драгівська.

Серед сіл на території району виділяється село Драгове, яке є центром Драгівської територіальної громади. Село відоме через наявність мінеральних джерел і близькість до Угорсько-Широколужанського заповідного масиву. В селі є унікальна дерев'яна церква та жіночий православний монастир Драгово-Заброддя. Монастир був заснований ще на початку 18-го століття (близько 1705 р.). Згідно з легендою, це зробив дід або отець румунського воєводи Балиці і магістр Драга. У 1725 році, під час будівництва фундаменту під одним із збудованих споруд, робочі наткнулися на величезний камінь-плиту, схожий на

вівтар. Тоді і з'явилося ідея про існування на місці возведення монастиря більш ранньої побудови [1].

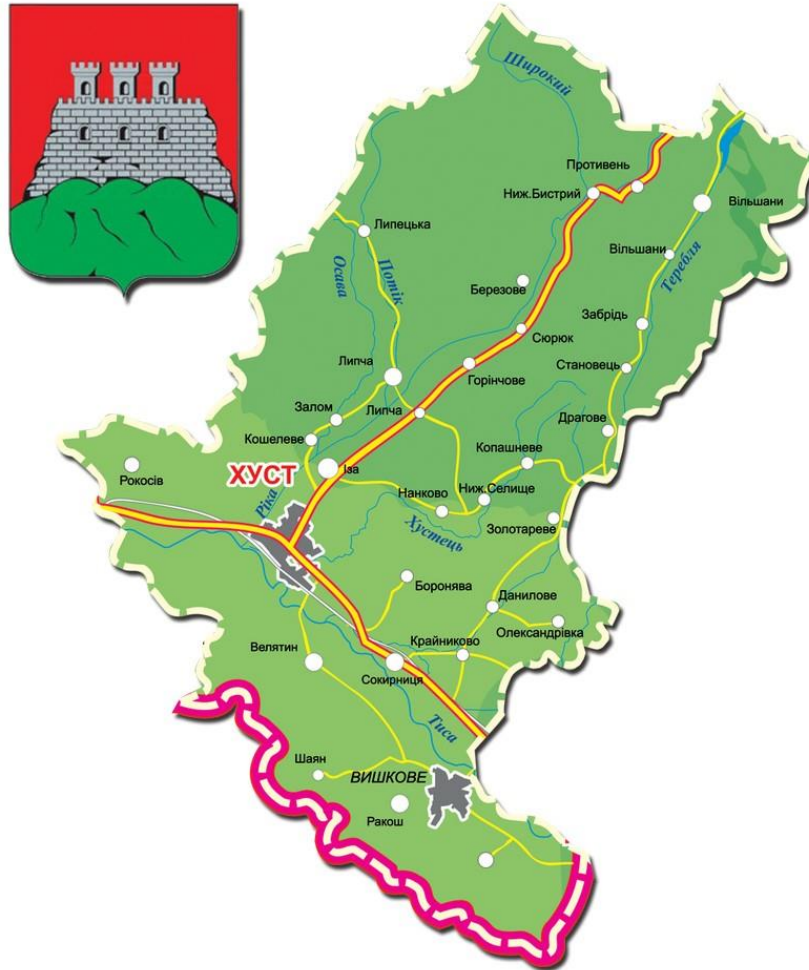


Рис. 2.1. Адміністративні кордони Хустського району [26]

Вважається, що «перший монастир» був зруйнований 1870 року кальвіністом Ілошаєм. За однією із версій — монастир був зібраний разом зі всіма 130-ма ченцями, які в ньому жили. На руїнах монастиря селяни поставили хрест у місці, де був престол. Відновлення монастиря почалося лише 1989 році, ним зайнялася черниця Єфимія. Незабаром землю повернули віруючим, потім було збудовано церкву. Згодом прибудувався ще один корпус та невелика каплиця. На початку лісової дороги, що веде до монастиря, на березі річки розташований бювет із мінеральною водою під назвою «Буркут».

Перша згадка про Драгове відноситься до 1329 р. за особливі заслуги перед короною угорський король подарував цю землю лицарям-братам Драгу та Валькові. У 1600-х роках мешканці Драгового були кріпаками Хустської домінії, а потім феодалами Зигмундів. Населення в основному займалося землеробством – сіяли переважно жито, ячмінь, пшеницю, овес. Розвивалося також тваринництво. Крім того, тут були поширені рибальство та полювання. У 1646 році на території села було запроваджено унію. У 1768 році в Драгового було 79 селянських дворів, які мали в користуванні лише половину землі. Розмір панщини жодним чином не обмежувався: селяни один тиждень відробляли вдома, другий — на панщині на користь поміщика. Особливо важкою була робота на поміщиків під час жнив. У 1786 році більше третини жителів Драгового померли від голоду. У 1830 році в селі проживало 1198 осіб. В результаті революції 1848-1849 рр. кріпосне право було скасовано. В кінці XIX століття в селі широко поширилося рибальство плетіння кошиків з лози [2].

У 1900 році тільки 433 жителі вміли читати і писати. Після розпаду Австрійської імперії в 1918 році село було окуповано Угорщиною. У березні-квітні 1919 р. в селі існувала радянська влада. У 1932 р. почала діяти організація НР-комітету, першим секретарем якого був І. Перес. Після визволення Драгового від німецько-фашистських окупантів (24 жовтня 1944 року) 23 жителі добровільно пішли до лав Червоної Армії, 9 — до складу 1-го чехословацького армійського корпусу. З них 18 віддали життя в боях за свободу і незалежність Батьківщини. У 1930 році єврейське населення становило 239 осіб. З угорською окупацією регіону в березні 1939 року євреїв було насильно виселено з місць, де вони займали. З 1940 по 1941 рік євреїв із села призвали до трудових батальйонів, а інших призвали на службу на Східний фронт, де більшість загинула. До 1941 року єврейське населення зросло до 280 осіб, а єврейські родини без угорського громадянства були вислані на окуповану нацистами українську територію, до Кам'янця-Подільського, і там убиті. Решту євреїв Драгового наприкінці травня 1944 року

депортували до Освенцима. Зараз у 21 столітті православних майже 4000 жителів, греко-католиків майже 1000, а євреїв немає взагалі.

Драгово розташоване на висоті 369 м на березі Терєблї та на територіальній дорозі Т-07-20. Районний центр Хуст — за 28 км на південний захід, обласний центр — Ужгород — за 134 км на північний захід від села. 12 червня 2020 року село разом із 6 навколишніми селами стало центром новоствореної територіальної громади Драгово (Драгівська сільська громада/Drahiwska silska hromada) Хустського району [3]. В її склад увійшли села Кічерелі, Сабереш і Становець площею 27,64 км².



Рис. 2.2. Вид села Драгово

На березі річки Терєбля активно розвивається туристичний бізнес до геологічної пам'ятки природи "Оголена скеля", що віднесена до об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення. В Драгівській територіальній громаді восени традиційно проводять фестиваль народного мистецтва "Яворові гуслі". Метою фестивалю є збереження традиційного народного мистецтва України, пропагування творчості самобутніх фольклорних колективів, окремих виконавців та майстрів декоративно-ужиткового мистецтва, формування

духовного та естетичного смаку населення, розширення творчих зв'язків, обміну досвідом та інформацією в царині народної творчості.

2.2. Кліматична характеристика Драгівської територіальної громади

Географічне положення Драгівської територіальної громади визначило його належність до помірного кліматичного поясу, крайньої південної частини атлантико-континентальної помірно-вологої помірно-теплої кліматичної області. У цілому для території Закарпаття притаманні загальні риси помірного континентального типу клімату (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Середня температура						
Середня	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень
Максимальна	-2°C	-1°C	5°C	14°C	21°C	24°C
Температура	-5°C	-4°C	1°C	9°C	16°C	19°C
Мінімальна	-8°C	-7°C	-2°C	4°C	10°C	14°C
	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
Максимальна	26°C	25°C	20°C	12°C	4°C	-1°C
Температура	21°C	20°C	15°C	8°C	1°C	-3°C
Мінімальна	16°C	14°C	10°C	4°C	-2°C	-6°C

Середньорічна кількість опадів складає від 480 мм до 580 мм; середньорічна відносна вологість 72%; тривалість безморозного періоду 170 днів. Кількість сонячних днів приблизно 105. Середня температура повітря липня: +21,4°C, січня: -3,7°C (табл. 2.1). Максимальна середня добова температура (щільна червона лінія) вказує на максимальну середню температуру протягом окремих днів місяця (рис. 2.3). Аналогічно до цього "Мінімальна середня добова температура" (щільна синя лінія) вказує на мінімальну середню температуру. Спекотні дні та холодні ночі (пунктирна червона та синя лінії вказують на середню температуру у найспекотніший день та найхолоднішу ніч кожного місяця протягом 30 років) [4].

Основними природними рослинними угрупованнями на території Закарпаття є ліси луки і болота, степи, а також водна рослинність (275,8), що

складає 8,7% загальної території області. Сучасний рослинний покрив області значно відрізняється від природного і є наслідком інтенсивної господарської діяльності: ліси на значних площах були вирубані, степи майже повсюди розорані. Домінуючими стали угруповання агрокультурної рослинності та польових бур'янів, рудеральної рослинності, штучних деревних насаджень [5].

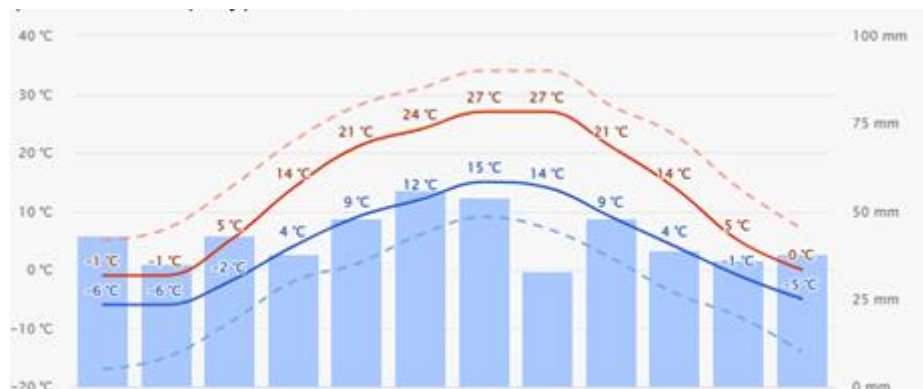


Рис. 2.3. Середньодобова температура і опади (синім) по місяцях 2023 року.

Теплий сезон триває 3,7 місяця, з 19 травня до 10 вересня, з максимальною середньодобовою температурою вище 21 °С. Найспекотніший місяць року села Драгове це липень, із середнім температурним максимумом 26 °С і мінімумом 16 °С. Холодний сезон триває 3,8 місяця, з 18 листопада до 12 березня, з мінімальною середньодобовою температурою нижче 3 °С (рис. 2.4). Найхолодніший місяць на рік в селі Драгове - січень, із середнім температурним максимумом -8 °С та мінімумом -2 °С (додаток А). За даними спостережень метеостанції виявлені статистично значущі тенденції до зростання середніх температур повітря за рік, теплий та холодний періоди. Установлено, що температури холодного періоду зростають інтенсивніше ніж температури теплого періоду. Зростання опадів за рік не перевищує 20% і відбувається, головним чином, у теплий період. Що дозволяє Закарпатському регіону мати розвинене сільське господарство, яке продовжує розвиватися навіть незважаючи на Російське вторгнення.

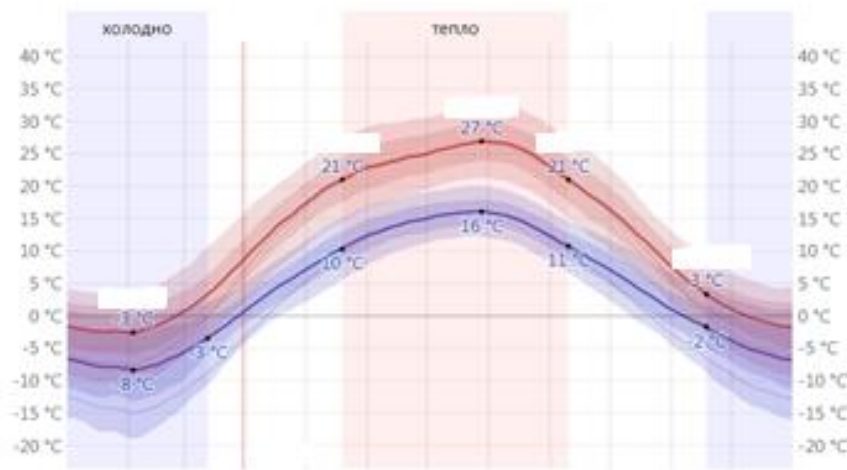


Рис. 2.4. Середньодобова максимальна (червона лінія) та мінімальна (синя лінія) температура з діапазонами від 25-го до 75-го та від 10-го до 90-го відсотка. Тонкі пунктирні лінії позначають відповідні середні температури, що відчуються.

Хуст – районний центр комфортне місто з високою якістю життя. Парки, сквери, квітники займають понад 20% загальної площі міста. Тому не тільки житлові будинки, а й більшість офісних центрів оточені зеленими насадженнями, що створює для мешканців атмосферу спокою та єднання з природою. Розподіл вітрів у холодну і теплу пори року наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Розподіл вітрів в холодний та теплий періоди року

Місяць року	Повторюваність вітрів, %								
	Швидкість вітрів, м/с								
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Штиль
Січень	<u>9,0</u> 3,0	<u>10,0</u> 2,9	<u>11,9</u> 3,5	<u>8,7</u> 2,8	<u>14,7</u> 3,3	<u>14,9</u> 3,5	<u>20,2</u> 3,7	<u>10,6</u> 3,6	2,5
Липень	<u>19,5</u> 2,5	<u>12,3</u> 2,5	<u>11,0</u> 2,3	<u>5,3</u> 2,0	<u>7,5</u> 2,1	<u>8,3</u> 2,5	<u>20,4</u> 2,7	<u>15,7</u> 2,5	7,5

Роза швидкості вітру Хустського району Закарпатської області вказує на те, скільки годин за рік вітер дме з певного напрямку (рис. 2.5). Приклад – SW: Вітер дме з південного заходу (SW) на північний схід (NE) [6].

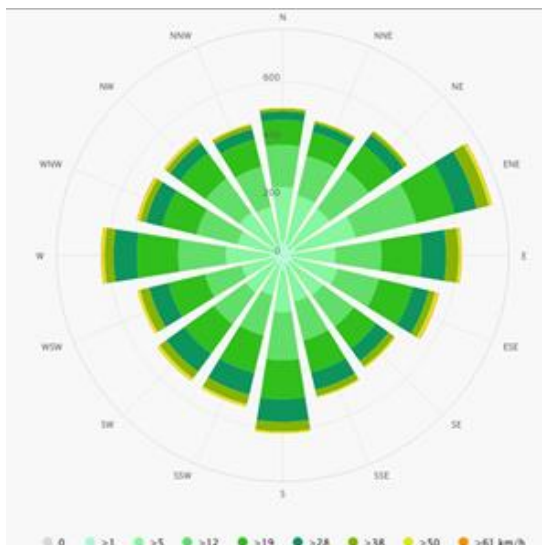


Рис. 2.5. Роза вітрів

За останні роки викиди забруднюючих речовин дещо стабілізувалися, що пов'язано насамперед із військовими діями (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Викиди в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення Хустського району 2023 р

Обсяги викидів, т	2023 у % до 2022	У тому числі			
		діоксиду сірки		діоксиду азоту	
		т	2023 у % до 2022	т	2023 у % до 2022
7000	95	113	125	1630	99

Серед викидів, ще зареєстровано 128 забруднюючих речовин, найбільш пріоритетними є [7-8]:

- оксид вуглецю (5000 т/рік);
- вуглекислий газ (2000 т/рік);
- сланцева зола (1000 т/рік);
- діоксид азоту (800 т/рік);
- метан (300 т/рік);
- гексан (200 т/рік).

2.3. Фізико-географічна характеристика

Згідно з адміністративно-територіальним устроєм України, Драгівська сільська територіальна громада входить до складу Хустського району Закарпатської області. Адміністративним центром є село Драгово (рис. 2.6.).

Драгівська територіальна громада розташована біля підніжжя Карпатських гір, які підносяться на 369 метрів над рівнем моря в долині річки Тереслі. Зокрема, територією громади протікають гірські струмки.

Ліс Міжгір'я постійно використовується державним підприємством "Міжгірненський лісгосп", лісгоспом "Міжгірягоспелісгосп", національним природним парком "Синевир" [7].

За видовим складом лісоутворюючих порід найбільша частка припадає на бук-50% і ялина — 34%.



Рис. 2.6. Склад Драгівської сільської територіальної громади [27]
Драгівська ОТГ утворилася внаслідок злиття 4 сільських рад:

1. Драгівської, до якої входять 4 населених пункти (село Драгово, село Забереж, село Кічерели, село Становець)
2. Золотарівської (село Золотарьово)
3. Забрідської (село Забрідь)
4. Вільшанської (село Вільшани) [9].

Територія громади межує з Колочавською, Хустською та Буштинською громадами.

Висота окремих вапнякових скель, сягає сімдесяти метрів. Тут налічується понад тридцять печер, в тому числі найбільша печера Карпат — «Дружба» із загальною довжиною ходів близько 1 км.

Поєднання кліматичних і природних факторів створило об'єкти, які відіграють роль державних, формуючи унікальний ландшафт на території. У Східному, північно-східному напрямку Драгівська сільська рада є частиною Карпатського біосферного заповідника, а саме комплексу Угольсько-Широколужанського природного заповідника, геологічна основа транскордонного природного масиву Карпат та інших частин Європи представлена товстим шаром флішу, що характеризується наявністю великих вапнякові блоки з добре розвиненими карстовими шарами [10].

Карпатський біосферний заповідник-одна з найбільших охоронюваних територій України, розташована в Закарпатській області. Він був заснований в 1968 році і займає площу близько 6 гектарів, включаючи 58 000 різних заповідних територій та рослинних заповідників.

Заповідник унікальний своєю різноманітною екосистемою: лісами, гірськими луками, болотами і річковими долинами. Тут знаходяться одні з останніх незайманих лісів в Європі, які протягом століть не піддавалися сильному впливу людини. Ці ліси є домом для багатьох рідкісних ендемічних видів флори та фауни.

Карпатський біосферний заповідник має значний рекреаційний потенціал [8]. Тут є безліч пішохідних маршрутів, де відвідувачі можуть насолодитися

природною красою Карпатських гір, поспостерігати за дикою природою і познайомитися з культурною спадщиною регіону.

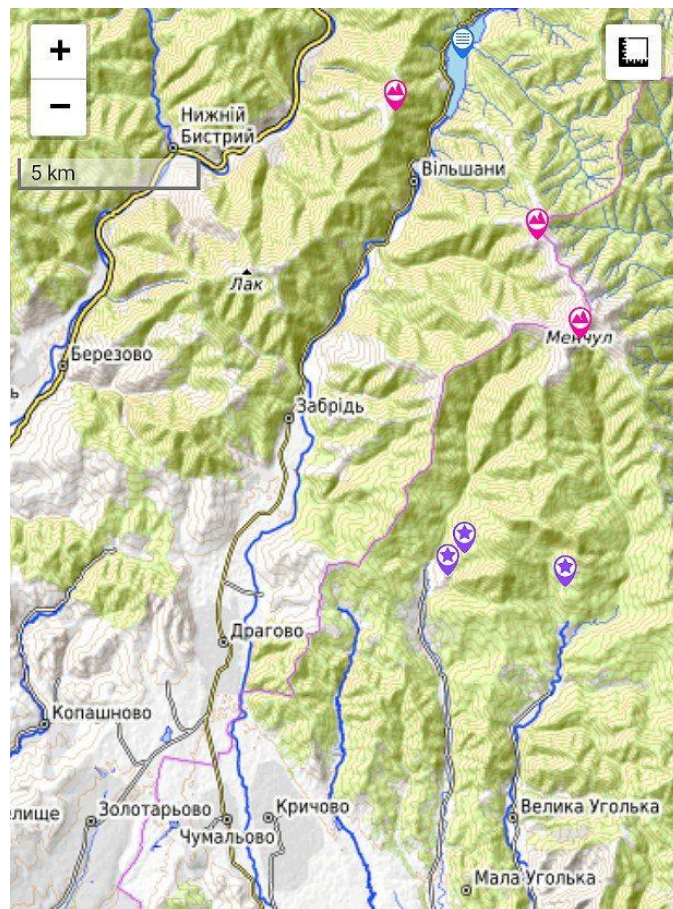


Рис. 2.7. Розташування Карпатського біосферного заповідника (межі заповідника)

На рис. 2.7. наведено розташування природного заповідника відповідно до даних публічної кадастрової карти.

2.4. Соціально-економічна характеристика

Чисельність населення новоствореного громади становить близько 13 875 тисяч чоловік. Якщо взяти до уваги площу громади, тобто 14 940 гектарів, густота населення становить 92 особи/км².

Активному розвитку громади сприяють джерела мінеральної води, розташовані на території ОТГ (вуглекисла хлоридно-гідрокарбонатна, натрієва, борна вода з мінералізацією 4,0-7,1 г/дм³).

Через територію громади проходять наступні автомобільні траси: Т0720 «Міжгір'я-Колочава-Буштино» та Т0733 «Драгово-Сокирниця», які забезпечує зв'язок з іншими населеними пунктами області. На території громади існує 7 освітніх закладів:

1. Освітні заклади І-ІІІ ст. (Золотарівська ЗОШ, Драгівська ЗОШ, Забрідська ЗОШ).

2. 2 заклади І-ІІ ст. (Кічерельська ЗОШ, Вільшанська ЗОШ).

3. 2 заклади І ст. (Забережська ЗОШ, Становецька ЗОШ). Загалом в освітніх закладах навчається близько 1500 учнів.

4. Дошкільна освіта в Драгівській громаді представлена трьома комунальними дошкільними навчальними закладами, (Золотарівський дошкільний навчальний заклад, Драгівський Дошкільний навчальний заклад, Забрідський дошкільний навчальний заклад).

5. 4 будинки культури.

6. 4 сільські бібліотеки.

Лікувально-профілактичні заклади Драгівської територіальної громади складаються з 3 амбулаторій сімейної практики та медицини (с. Золотарьово, с. Драгово, с. Забрідь) та 5 фельдшерсько-акушерських пунктів швидкої медичної допомоги (с. Золотарьово, с. Забереж, с. Становець, с. Кічерели, с. Вільшани) [11].

На території розвивається промисловість, видобувається мінеральна вода "Драгівська", яка входить в асортимент продукції ТОВ "Шаянські Мінеральні Води".

РОЗДІЛ III.

ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ДРАГІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ, ЇХ СТАН ТА ВИКОРИСТАННЯ

3.1. Оцінка земельних ресурсів Драгівської територіальної громади

Сталий розвиток будь-якої територіальної одиниці неможливий без раціонального використання та ефективного управління земельними ресурсами. Драгівська територіальна громада, розташована в Закарпатській області України, володіє унікальними природними ресурсами, серед яких земельні ресурси відіграють ключову роль. Комплексний аналіз сучасного стану земельних ресурсів цієї громади є надзвичайно важливим для розробки стратегії їх збереження та оптимального використання в інтересах місцевого населення та економіки регіону.

Драгівська територіальна громада займає площу близько 10 тисяч гектарів, з яких більше половини – 5,6 тисяч гектарів – становлять сільськогосподарські угіддя. Серед них найбільшу частку займають рілля (3,2 тисячі гектарів) та багаторічні насадження (1,7 тисячі гектарів), що відображає спеціалізацію громади на вирощуванні зернових культур, овочівництві та садівництві. На території громади знаходиться джерело мінеральної води (вуглекислі хлоридно-гідрокарбонатні, натрієві, борні води з мінералізацією 4,0-7,2 г/дм³).

Ґрунтовий покрив території громади представлений переважно буроземно-підзолистими ґрунтами, які формуються на опідзолених лесових відкладах і характеризуються високою родючістю [12]. Проте, значна частина цих ґрунтів зазнала впливу ерозійних процесів через інтенсивне сільськогосподарське використання та складний рельєф місцевості. Також спостерігається певне поширення процесів підкислення та оглеєння ґрунтів, що негативно позначається на їх родючості.

Грунтові проблеми, які характерні для драгівської територіальної громади, є спільними для всього закарпатського регіону. Згідно з результатами агрохімічних досліджень, значна частка ґрунтів сільськогосподарських угідь Закарпатської області, у тому числі і драгівської громади, характеризується підвищеною кислотністю, що є одним з основних лімітуючих чинників низької родючості. Проблема дефіциту гумусу у ґрунтах регіону є надзвичайно гострою, зважаючи на високі річні опади (понад 1000 мм), що сприяють його інтенсивному вимиванню, особливо на схилових землях. Ситуація погіршується внаслідок недостатнього надходження органічної речовини через скорочення поголів'я худоби, зменшення площ під багаторічними бобовими травами та порушення принципів науково обґрунтованих сівозмін.

Результати XI туру агрохімічної паспортизації свідчать, що ґрунти переважно середньозабезпечені гумусом (вміст 2,20-3,81%). Протягом 2016-2021 рр. домінували ґрунти з низьким (28,1% площ) та середнім (40,4%) вмістом гумусу. Ґрунти з підвищеним умістом займали 18,5% площ, а з високим та дуже високим - лише 7,8% та 4,2% відповідно. Середньозважений показник гумусу становив 2,73%, що відповідає середній забезпеченості.

Сполуки азоту, які легко гідролізуються, є резервом для поповнення доступних для рослин мінеральних форм. Аналіз забезпеченості ґрунтів цими сполуками виявив певне покращення порівняно з попереднім туром: зменшилася частка площ з дуже низьким умістом (47,5% проти 80,5%), проте зросла - з низьким (40,7% проти 17,6%). Загалом середньозважений вміст легкогідролізованих сполук азоту залишається на низькому рівні - 107,2 мг/кг, що свідчить про його дефіцит у ґрунтах області.

Окремої уваги заслуговує питання забезпечення збалансованого співвідношення між різними категоріями земель. На сьогоднішній день, лише близько 35% території Драгівської громади займають ліси та інші лісовкриті площі, що є недостатнім для підтримки екологічної рівноваги в регіоні. Спостерігається також дефіцит природних кормових угідь, які займають лише 2,5% площі громади. Важливим фактором, що впливає на стан земельних

ресурсів, є інтенсивність господарської діяльності на території громади. Зокрема, нераціональне ведення сільського господарства, надмірне використання мінеральних добрив та пестицидів, а також недотримання сівозмін призводить до деградації ґрунтів та зниження їх родючості. На території Драгівської ОТГ найбільш поширеними в Закарпатській області є буро гірсько-лісова щебенювата ґрунтова порода та дерново-буроземна ґрунтова порода (табл.3.1.).

Таблиця 3.1

Характеристика агровиробничої групи ґрунтів

№	Код агровиробничих груп ґрунтів	Назва	Площа, га
1	182 г	Дерново-буроземна-підзолиста легкосуглинкова	11,1793
2	183 г	Дерново-буроземно-підзолиста поверхнево оглеєна легкосуглинкова	11,4258
3	185 г	Дерново-буроземно легкосуглинкові	206,4191
4	186 г	Дерново-буроземно глибокі та середньоглибокі опідзолені середньосуглинкові ґрунти	35,1214
5	187 г	Дерново-буроземні неглибокі середньогалечникові легкосуглинкові ґрунти	6,0591
6	187 гж	Дерново-буроземні середноголечникові середньосуглинкові ґрунти	80,7419
7	187 д	Дерново-буроземна середньогалечникова	112,8599
8	198 г	Буро гірсько-лісові неглибокі слабощебенюваті легкосуглинкові ґрунти	8,9562
9	199 гж	Буро-гірсько-лісові середньозмиті і середньощебенюваті, щебенюваті легкосуглинкові ґрунти	1,7375
Загальні площі			476,2743

В таблиці 3.2. наведено зведену відомість по даних, щодо кількості земель за даними індексної карти Драгівської сільської ради [13].

Таблиця 3.2

Зведена відомість розрахована згідно індексних карт Драгівської сільської ради

№	Назва	Площа, га
1	Межі сільської ради	4021,4629
2	Межі кадастрової зони	1280,6219
3	Території лісгосподарського призначення	1415,6398
4	Об'єкти водні	7,4114
5	Території садибної забудови	395,4109
6	Території сільськогосподарського призначення	431,3918
7	Виробничі території	15,1375
8	Дорожні мережі	8,6348
9	Навчальна зона	1,5045
10	Інша земля	10,1293

Окрім того для оцінки земельних ресурсів використано векторну модель планованого розташування об'єктів. Це метод, який використовує векторні дані для відображення і організації просторового розташування об'єктів на карті або в плані. Вона дозволяє точно визначати координати та геометрію об'єктів, таких як будівлі, дороги, інженерні мережі, забезпечуючи детальне і масштабоване представлення. Ця модель є основою для створення ефективних планів забудови, управління територіями та аналізу просторових даних.

На рис.3.1. показаний метод розшифровки знімків землі, зроблених камерою на прикладі Драгівської територіальної громади. Процес полягає у створенні векторної моделі планованого розташування об'єктів. За допомогою цього методу була оброблена фотографія Драгівської територіальної громади Хустського району, згідно з якою були отримані наступні результати (рис. 3.2).

Векторизація об'єктів - це процес перетворення растрового зображення у векторну графіку, яка дозволяє зберігати високу якість при масштабуванні.

Одним із методів векторизації є автоматична векторизація за допомогою програмного алгоритму, який автоматично розпізнає контури об'єктів на зображенні та перетворює їх у векторні фігури.

Іншим способом є створення векторного зображення вручну, коли художник або дизайнер вручну створює векторне зображення, обводячи контури об'єкта на растровому зображенні.

Векторизація також включає гібридний підхід, який використовує автоматичний алгоритм для початкового перетворення, а результати уточнюються вручну для підвищення точності.

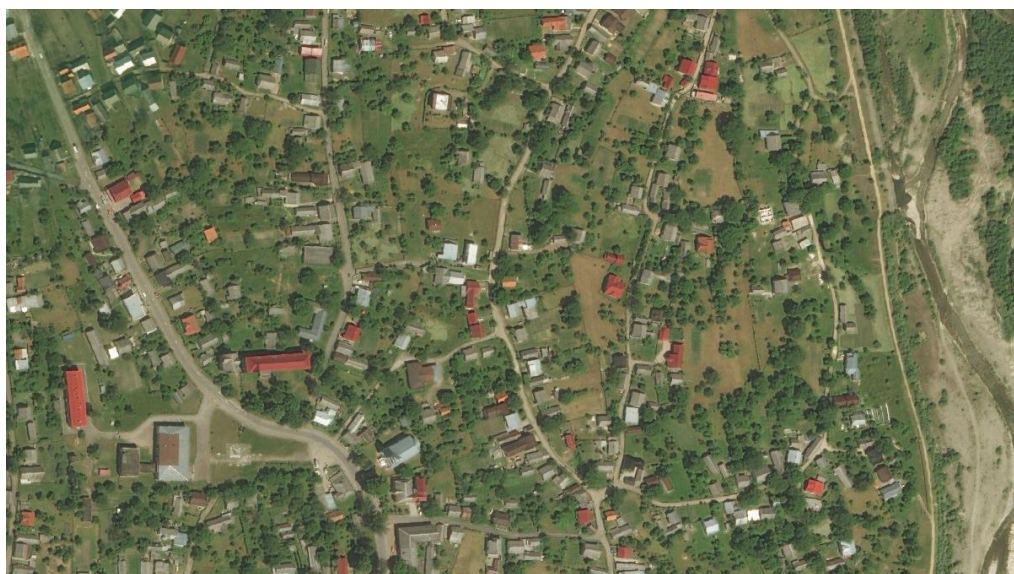


Рис.3.1. Ортофотоплани центральної частини Драгівської територіальної громади

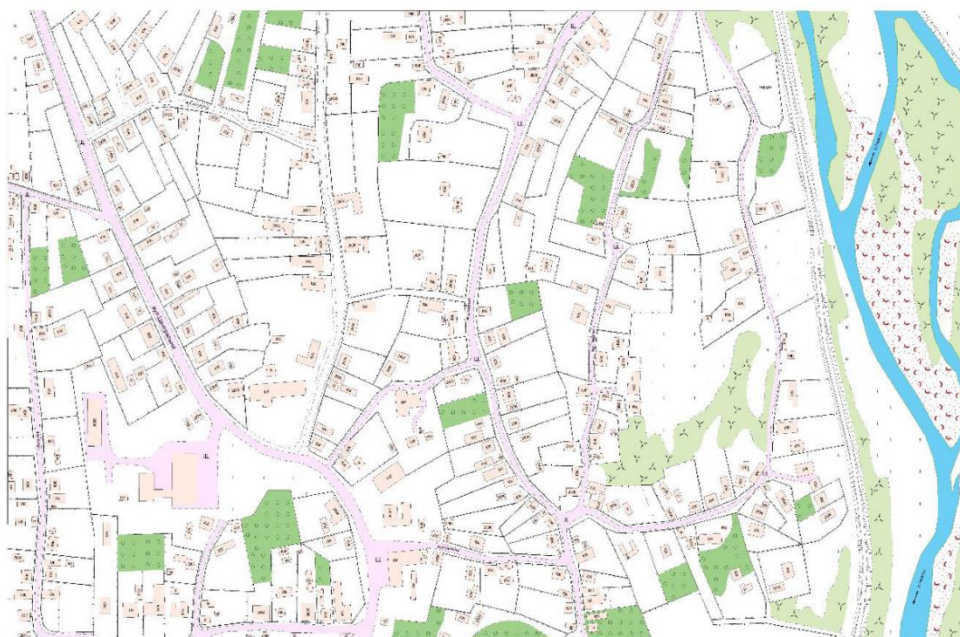


Рис. 3.2. Діджиталізованість ділянки виконання робіт

Таблиця 3.3

Експлікація земельних угідь окремих ділянок

№	Шар	Площа
	Площі дешифрування	50.0000
1	Річки з постійною береговою лінією	5.8402
2	Трав'яна рослинність	5.5510
3	В тому числі і Городи	0.1586
4	Присадибна ділянка в тому числі будівлі	30.6626
		4.5855
5	Звичайні чагарники	3.2667
6	Проїжджаюча частина з твердим покриттям (Щебнем)	2.4088
7	Сади фруктові і цитрусові	2.3036
8	Смуга берегова (осушки) озер і водосховищ-галько-гравійна	1.6250
9	Гідротехнічні споруди та їх землі	0.6710

Площі наявних ділянок дешифрування займають 50 га, а експлікація угідь наведена в таблиці 3.3. Таким чином можна проводити моніторинг землі населених пунктів.

3.2. Перспективи управління земельними ресурсами

За даними обліку, площа еродованих ґрунтів у Закарпатській області становить 39,6 тис. га. Щорічні втрати ґрунту внаслідок ерозійних процесів в середньому складають 34,8 т/га. Інтенсивність ерозії ґрунту диференціюється залежно від кліматичних умов регіону. Так, у Берегівському районі за середньорічної кількості опадів 540 мм дефляція ґрунту коливається від 5 до 10 т/га. У Мукачівському районі за більш високих опадів (780 мм/рік) цей показник зростає до 20-30 т/га, що еквівалентно втраті 300-340 кг/га гумусу.

Особливо інтенсивно ерозійні процеси відбуваються на оголених від лісової та чагарникової рослинності схилах гірських районів, де середньорічний змив ґрунту сягає 40-70 т/га. Під час паводкових явищ, характерних для регіону, кожен кубічний метр стоку транспортує до 12 кг ґрунту.

Загальний рівень розораності ґрунтів в області складає 47,9%. Проте, в окремих районах цей показник істотно вищий: у Мукачівському - 66,3%, Виноградівському - 70,1%, Берегівському - 74,5%. Натомість, у гірських районах він нижчий - в середньому 27,1%, з мінімумом 7,4% у Рахівському районі. Однак, з огляду на високі річні опади (1500-1600 мм) та малопотужні ґрунтові профілі (40-70 см), навіть такий рівень розораності є надмірним для гірських територій і не повинен перевищувати 10%.

Закарпатське передгір'я характеризується надмірним зволоженням. Низька водопроникність ілювіального горизонту домінуючих тут буроземно-підзолистих ґрунтів зумовлює їх інтенсивний змив та розмив на схилових землях, де спостерігається розвиток площинної та лінійної ерозії.

В залежності від ступеня змиву гумусового горизонту, ґрунти передгірної зони поділяються на такі еродовані категорії: слабозмиті, середньозмиті та сильнозмиті. Згідно з результатами останнього туру агрохімічної паспортизації, 944 га сільськогосподарських угідь розташовані на буроземно-підзолистих середньо- та сильнозмитих ґрунтах. На таких землях без застосування протиерозійних заходів втрати ґрунту можуть бути настільки значними, що вони стануть повністю непридатними для сільськогосподарського використання.

Подальша експлуатація середньо- та сильнозмитих земель як ріллі є недоцільною, їх необхідно вивести з обробітку та перевести під суцільне залуження. Угіддя, розташовані на розмитих ґрунтах з ярами, балками та виходами корінних порід на крутосхилах, доцільніше відвести під залісення.

На ріллі, розташованій на схилах із крутизною 3-7° (за останніми даними, в Перечинському і Тячівському районах така становить 1100 га), необхідно впровадити ґрунтозахисні сівозміни з вирощуванням багаторічних злаково-бобових трав. Рілля на схилах крутизною понад 7° (1300 га) доцільно вивести з обробітку та використовувати як пасовищні угіддя та сіножаті.

У гірській зоні Закарпаття, яка займає близько 80% площі області, спостерігаються всі види ерозійних процесів, селеві явища та зсуви. Це

найбільш несприятливий для землеробства регіон - з 517,6 тис. га тут лише 122,4 тис. га придатні для сільськогосподарського використання. Рілля займає 29,5 тис. га, з яких 17,6 тис. га розташовані на схилах крутизною понад 3°, при цьому всі вони є еродованими. Такі угіддя потребують проведення меліоративних заходів залежно від ступеня еродованості, крутизни схилів та цільового призначення ділянок.

На ріллі необхідно застосовувати протиерозійний обробіток ґрунту, який сприяє швидкій інфільтрації стокових вод і підвищенню стійкості орного шару до ерозії, зокрема глибоке розпушування, ґрунтопоглиблення, бороздування, лункування. В багатьох випадках ефективним є терасування схилів та будівництво гідротехнічних споруд для перерозподілу концентрованого поверхневого стоку або його відведення до ерозійно-безпечних місць. У гірській зоні доцільним є також заліснення сильнозмитих і розмитих ґрунтів, оскільки створення закріплювальних насаджень практично зупиняє ерозійні процеси.

Виведення еродованих земель із сільськогосподарського обробітку є найбільш екологічно та економічно виправданим способом їх подальшого використання.

Аналіз сучасного стану земельних ресурсів Драгівської територіальної громади Закарпатської області свідчить про необхідність вжиття комплексних заходів для їх збереження та раціонального використання. Серед ключових завдань слід виділити:

1. Впровадження ґрунтозахисних технологій та оптимізацію структури земельного фонду для запобігання ерозійним процесам та підвищення родючості ґрунтів.
2. Розширення площ природних кормових угідь та лісових масивів для забезпечення екологічної рівноваги та збереження біорізноманіття.
3. Стимулювання переходу на екологічно безпечні методи ведення сільського господарства, зокрема, органічне землеробство та інтегроване управління шкідниками.

4. Проведення ґрунтових обстежень та моніторингу стану земельних ресурсів для своєчасного виявлення проблем та розробки адекватних заходів реагування.
5. Підвищення рівня екологічної свідомості та обізнаності місцевого населення щодо важливості раціонального використання та збереження земельних ресурсів.

Одним з пріоритетних напрямків у сфері охорони земельних ресурсів є консервація деградованих та малопродуктивних ґрунтів, господарське використання яких є екологічно небезпечним і економічно недоцільним, а також техногенно забруднених земельних ділянок, на яких неможливе виробництво екологічно безпечної продукції, а перебування людей створює загрозу для їхнього здоров'я.

Лише комплексна реалізація цих заходів дозволить забезпечити сталий розвиток Драгівської громади, зберегти її унікальні природні ресурси та гарантувати продовольчу безпеку для нинішнього та майбутніх поколінь.

РОЗДІЛ IV

ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

4.1. Розробка та впровадження комплексної програми

Планування - важливий елемент системи управління, з якого починається фактичне досягнення мети, що допомагає органам влади приймати важливі рішення, що підтримує правильний підхід до виконання місії, функцій, цілей і завдань. Планування є невід'ємною частиною організації та здійснення господарської діяльності. У процесі планування розвитку конкретної території здійснюється розумний вибір засобів для досягнення наміченої мети в найкоротші терміни при найменших витратах. Система управління земельними ресурсами на рівні територіальної громади не є винятком. Це особливо важливо у зв'язку з реформою адміністративно-територіального устрою та місцевого самоврядування шляхом децентралізації влади та розширення повноважень місцевих органів влади на основі добровільного об'єднання територіальної громади, зокрема села Драгово.

Ефективна система управління земельними ресурсами на муніципальному рівні дозволяє місцевим органам влади цілеспрямовано діяти для досягнення низки цілей. Це включає формування економічно розвинутої та багатой ресурсами територіальної громади, забезпечення збалансованого розвитку території та стимулювання інвестиційної активності громади. Таким чином, інституційне та функціональне забезпечення територіального планування в системі землеустрою та управління у сфері містобудування реалізується здебільшого через межі повноважень органів державної виконавчої влади та місцевого самоврядування щодо використання інструментів планування та регулювання розвитку відповідних територій, включаючи сільські райони.

Просторова децентралізація охоплює зміни у регіональному плануванні з урахуванням географічних, демографічних, економічних, архітектурних показників і показників землеустрою. У великих містах вона застосовується для визначення та розробки цільових програм реформ, децентралізації промислових і житлових комплексів, а також для сприяння створенню основ регіонального розвитку. Планування подальшого розвитку регіону в системі управління земельними ресурсами на регіональному рівні є інструментом регулювання, планування діяльності, розвитку та цільового використання різних типів регіонів.

Завдяки сучасній науково-технічній базі процес планування землевпорядних робіт постійно вдосконалюється. У сучасних умовах найважливішим завданням вдосконалення плану є зміцнення стабільності економічних норм, підвищення зацікавленості організацій, які приймають ефективні плани, та підвищення науково-технічного рівня, що забезпечує їх реалізацію. Все це сприяє підвищенню ефективності землевпорядних робіт.

Після створення у 2015 році в Україні нових територіальних одиниць базового рівня стала необхідною єдина територіальна громада для забезпечення якісного функціонування системи управління. На нашу думку, для повноцінного функціонування муніципальної системи на регіональному рівні необхідно вирішити проблеми, пов'язані з повноваженнями управління земельними ресурсами та планування подальшого використання землі в межах громади села Драгове.

Процес управління земельними ресурсами характеризується великою кількістю перешкод як в офісі, так і на будмайданчику через організаційні причини, несприятливі погодні умови тощо. Тому для забезпечення гнучкості та ефективності виробничого планування використовується метод мережевого планування робіт. Це дозволяє систематично коригувати розподіл трудових ресурсів відповідно до порядку виконання технічних робіт, що допомагає мінімізувати витрати. Для досягнення цього необхідно навести порядок у

плануванні виробничого процесу, використовуючи мережеве планування та чіткі, впорядковані графіки управління.

4.2. Застосування економічних інструментів

Загальна концепція організації, проектування, планування, розподілу та обліку робіт в Драгівській територіальній громаді має свої особливості. Серед них – доступність виїзної та кабінетної роботи, фізико-географічні особливості території, а також економічні фактори.

Основні завдання економіки, менеджменту та планування робіт включають підвищення продуктивності виробництва, зниження витрат на створення продукції, підвищення рентабельності виробництва, вдосконалення управлінської діяльності та впровадження раціонального планування.

Всі землевпорядні роботи в Драгівській територіальній громаді виконуються відповідно до загальних технічних інструкцій, таких як:

1. Єдині норми часу і продуктивності на топографо-геодезичні роботи (ENV);
2. Збір даних про рельєф місцевості та геодезичні розцінки на будівельні роботи для складання технічної проектно-кошторисної документації;
3. Норми витрат матеріалів, обладнання, зносу обладнання та норми амортизації.

Для успішного виконання таких робіт необхідно забезпечити ефективну роботу виробництва, тобто мати достатню кількість професійного обладнання, кваліфікований персонал тощо. Економіка виробництва в геодезії має свої особливості, але базується на загальних економічних принципах, як і економіка інших галузей.

Створення публічної кадастрової карти Драгівської територіальної громади реалізувало можливість інформаційної взаємодії та обміну даними між кадастрами природних ресурсів. Публічні кадастрові карти об'єднують безліч інформації: дані про державні кордони, межі областей і районів, ґрунтові

карти, топографічні карти, орфографію території України, дані про кожну земельну ділянку.

Переваги мережевого методу планування робіт в Драгівській територіальній громаді в порівнянні з балансовим методом включають чіткість і впорядкованість обсягів і термінів виконання робіт на окремих ділянках, дисциплінованість виконавців, виявлення "вузьких місць" і некваліфікованих працівників, стабільне коригування плану при необхідності. Головна перевага мережевих графіків перед стрічковими полягає в тому, що вони дозволяють виявляти взаємозв'язки подій і робити висновки. Мережевий графік – це графічна модель, що відображає технічний порядок і взаємозалежність робіт, необхідних для досягнення поставленої мети.

У порівнянні з іншими видами землевпорядних робіт, процес землеустрою при виділенні земельних ділянок для суспільних і державних потреб має свої особливості. Це включає етапи отримання дозволів на розробку проектів землевідведення, підготовку та затвердження проектів землевідведення, реєстрацію земельних ділянок в Державному земельному кадастрі, затвердження проектів землевідведення, реєстрацію права власності на земельні ділянки в державному реєстрі прав на нерухомість тощо.

4.3. Інвентаризація земель як інструмент управління

Найважливішою характеристикою продуктивних земель, залучених до сільськогосподарського виробництва, є родючість, яка визначає якість ґрунту з точки зору задоволення потреб певних видів рослин у поживних речовинах та забезпечує сприятливі біологічні й фізико-хімічні умови для їх розвитку. Використовуючи природну родючість земель, сільськогосподарські виробники можуть розумно змінювати її рівень, застосовуючи різні пестициди, добрива та заходи з управління відходами.

Родючість ґрунтів – це особлива властивість, яка визначає доцільність використання землі для сільськогосподарських потреб. Вона відноситься до

здатності ґрунту забезпечувати рослини всіма необхідними елементами для їхнього росту. Це властивість ґрунту кардинально відрізняє землю від інших засобів виробництва. Розрізняють природну (природжену) та економічну (ефективну) родючість ґрунтів. Природна родючість є результатом тривалих процесів ґрунтоутворення і визначається поєднанням фізичних, хімічних та біологічних властивостей ґрунту. Проте, у процесі освоєння земель людиною, характеристики ґрунту змінюються завдяки вкладенню праці й капіталу, і природна родючість набуває економічних характеристик. Це штучно створена здатність землі забезпечувати потреби вирощуваних культур факторами росту і розвитку, необхідними для отримання врожаю. Економічний рівень родючості визначається розвитком систем сільськогосподарського виробництва та здатністю землевласників інвестувати у відновлення родючих земель і підвищення родючості.

Земельні ресурси як об'єкт управління враховуються в об'єктивних зв'язках із земельними відносинами. У правовому контексті земельні відносини розглядаються як відносини, що виникають у зв'язку з володінням, використанням і розпорядженням земельними ділянками та землеустроєм. Суб'єктами земельних відносин є органи державної влади, місцевого самоврядування, юридичні особи та громадяни (в окремих випадках іноземці). Об'єктом земельних відносин є земельні ділянки та права на них. Земля як об'єкт соціально-економічних відносин повинна розглядатися в трьох основних аспектах: як об'єкт нерухомості, як товар і як об'єкт економічної діяльності. Однак об'єктом земельних відносин є не сама земля, а окремі земельні ділянки, що розрізняються за площею, розташуванням, якістю тощо. Сукупність земельних ділянок відповідно до їх територіальної приналежності утворює земельний фонд території.

Слід також підкреслити, що реалізація виробничого потенціалу землі може бути реалізована тільки в процесі сільськогосподарського виробництва, здійснюваного на конкретній земельній ділянці. У системі сільськогосподарського виробництва земельні ділянки вважаються

індивідуалізованими земельними ділянками з фіксованими межами, чітким правовим статусом, стабільними якісними характеристиками, а для сільськогосподарського виробництва земельні ділянки є основним елементом будь-якого землекористування.

Ми поділяємо думку Кондратенко Д.Ю. [14], який відзначає принципові відмінності земельних ділянок від землекористування. По-перше, землекористування може складатися з однієї чи кількох земельних ділянок. У виробничій практиці часто зустрічаються випадки, коли землекористування суб'єктів господарювання включає безліч індивідуальних земельних ділянок, паїв і часток. По-друге, землекористування неоднорідне за характером власності та користування землею. Тобто земельні ділянки, що входять до складу землекористування суб'єкта господарювання, можуть мати різний правовий статус [15]. По-третє, характер та інтенсивність використання земель у межах землекористування господарюючого суб'єкта можуть бути різними і визначатися складом та співвідношенням угідь, неоднорідним рельєфом місцевості, станом агроландшафтів, чинними обмеженнями та обтяженнями. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність вирішення проблеми раціональної організації територій суб'єктів господарювання.

Модернізація земельної політики повинна передбачати реалізацію чотирьох основних цілей:

- Володіння землею і раціональне використання земель, остаточне формування системи володіння землею і землекористування, що дозволяє забезпечити захист переважно сільськогосподарських земель;
- Створення інфраструктури ринку землі є відповідною потребам суб'єкта земельних відносин та вимогам цивілізованого світу;
- Створення системи стимулів для забезпечення раціонального та ефективного використання земельних ресурсів та умов, що забезпечують баланс інтересів усіх суб'єктів земельних відносин.;

- Формування ефективної системи державного контролю за землекористуванням, запобігання деградації земель.

Масштабність цих цілей вимагає виділення певних завдань, вирішення яких визначає траєкторію розвитку стратегічних систем управління земельними ресурсами на різних рівнях ієрархії.

Таблиця 4.1.

Характеристика шарів Публічної кадастрової карти

Базові шари	Ортофоплан Оглядова карта Карта масштабу 1:100 000 Картопрограма
Шари кадастру	Кадастровий поділ Архівні ділянки Обмежений у використанні земель Розпорядження сільськогосподарськими землями Державний нагляд за землями
Шари аналітичні	Ділянки з помилками геометрії Місце розташування ЦНАП Обласні центри Не зареєстровані території Умовна прибережна захисна смуга
Лісовий кадастр	Ліси
Природно-заповідний кадастр	Природно-заповідний фонд Смарагдова мережа
Міноборони	В користуванні Міноборони
Кадастр корисних копалин	Родовища корисних копалин Нафтові свердловини Геонадра
Посіви	Класифікація посівів Посіви на незареєстрованих землях
Енергетика	Охоронні зони ГЕС Об'єкти Обленерго Об'єкти Укренерго

В рамках реалізації першої мети земля повинна бути визнана стратегічним ресурсом, що належать до категорії національного надбання, яке вимагає особливої уваги держави. для оновлення системи інформаційного забезпечення управління земельними ресурсами [16], та забезпечення

достовірності інформації, необхідної для управління раціональним використанням земель і процесом їх охорони; при створенні публічних кадастрових карт реалізована можливість інформаційної взаємодії та обміну інформацією між кадастрами природних ресурсів (див.табл. 4.1).

Для досягнення другої мети необхідно забезпечити інформаційну прозорість органів влади у сфері регулювання земельних відносин та угод із землею, розвивати інституційну інфраструктуру ринку, створити умови для залучення земельних ресурсів в обіг [17]. Використовуючи такі інструменти як земельна іпотека, цінні папери, забезпечені земельними активами, тощо, а також розробити систему заходів для демонополізації ринку землі, забезпечення його прозорості та декриміналізації.

Третя мета передбачає формування системи стратегічного планування та прогнозування використання земельних ресурсів і їх охорони, створення державної системи стимулювання раціонального та ефективного використання сільськогосподарських земель, надання підтримки землевласникам і землекористувачам у їхньому землевпорядному забезпеченні, розробку заходів для організації раціонального використання продуктивних земель, підвищення їхньої родючості та підготовки фахівців у галузі управління земельними ресурсами.

Досягнення четвертої мети може бути забезпечене формуванням ефективної системи державного моніторингу використання земельних ресурсів, що надає об'єктивну та достовірну інформацію, необхідну для обґрунтування управлінських рішень у сфері організації використання земельних ресурсів, розробкою цільових національних і регіональних програм для запобігання осушенню сільськогосподарських угідь, боротьби з водною та вітровою ерозією тощо, а також підвищенням відповідальності землевласників і землекористувачів за деградацію ґрунтів та нераціональне використання продуктивних земель.

4.4. Здійснення моніторингу земель з використанням даних дистанційного зондування Землі

Сучасні геоінформаційні технології та космічні знімки можуть стати ефективним інструментом для своєчасного виявлення несанкціонованого накопичення відходів, запобігання утворенню небезпечних джерел і, як наслідок, їх негативного впливу на навколишнє середовище. Основними перевагами геоінформаційних технологій у системах управління екологічною безпекою є ефективність виявлення причин екологічної небезпеки та контроль переміщення відходів від місця збору до місця поховання. Ці функції є важливими для запобігання негативному впливу на навколишнє середовище і забезпечення екологічної безпеки.

Використання даних дистанційного зондування Землі та оперативного моніторингу природного середовища є найбільш ефективним способом вирішення завдань управління природними ресурсами та аналізу їх стану [18]. Екстремальні природні явища, такі як повені, підтоплення і очищення озер і водосховищ, трапляються рідше, але до них поступово готуються, і вони також можуть впливати на незначні зміни в природному середовищі та антропогенні впливи.

Прогнозування поведінки водних об'єктів базується на аналізі їх гідрологічних моделей з урахуванням даних про погодні умови, рівні води і швидкості стоку [24]. Швидка та відтворювана супутникова система надає інформацію для визначення параметрів моделі, що характеризують гідрологічні особливості, такі як рельєф басейну, тип та розподіл рослинності, тип ґрунту та тип гірських порід.

Використання супутникових даних у поєднанні з наземною довідковою інформацією дозволило створити більш точні та складні гідрологічні моделі, ніж ті, що були створені за допомогою лише наземних вимірювань, які часто мали лінійні характеристики.

У лісовому господарстві завдяки космічному моніторингу можна швидко визначати місця виникнення пожеж, прогнозувати надзвичайні ситуації і, в багатьох випадках, запобігати їх виникненню. Лісові пожежі можуть виникати з різних причин, як природних, так і антропогенних [25]. До природних причин належать блискавки, які підпалюють суху рослинність. Антропогенні фактори включають недбалість людей, такі як незагашені багаття, кинуті недопалки або іскри від обладнання. Також важливими факторами є зміни клімату, що призводять до тривалих посух, які створюють сприятливі умови для виникнення і розповсюдження вогню. Інтенсивне лісозаготівля та зміна ландшафтів також можуть збільшити ризик пожеж.

Найбільш поширеними завданнями, які вирішуються в сільському господарстві з використанням супутникових даних, є моніторинг сільськогосподарських угідь, управління землекористуванням і прогнозування врожайності.

Системи дистанційного моніторингу земель надають можливості для приладового контролю при забезпеченні достовірності статистичної звітності [23]. Проблема контролю за використанням сільськогосподарських угідь вирішується за допомогою космічного моніторингу.

На даний час впроваджені методи прогнозування врожайності. Для визначення відповідності прогнозів врожайності та даних статистичної звітності, розраховується прогноз на кілька років і перевіряється його статистична достовірність. Дистанційне зондування також може бути використано для визначення меж земельних ділянок з високою точністю. Геоінформаційні системи та дистанційне зондування застосовуються для моніторингу різних сфер діяльності, що робить цей метод універсальним і сучасним.

Дистанційне зондування за супутниковими знімками дозволяє визначити забруднення повітря через виділення різних складів димом, а також подальше забруднення водою стічними водами (див.табл.4.2.).

Супутникові знімки Землі та інших небесних тіл також використовуються для визначення наявності корисних копалин, військової розвідки та інших завдань. Існує кілька методів, які дозволяють отримувати інформацію про рельєф поверхні з радіолокаційних даних: стереометричний, інтерферометричний, клінометричний і поляриметричний.

Для стереометрії та інтерферометрії потрібні два зображення однієї й тієї ж площі поверхні. Умовою отримання зображення, придатного для цифрової стереообробки, є зйомка з однакових поворотів (висхідних або низхідних) з різницею кутів огляду приблизно в 5-30 градусів. При виборі стереопари рекомендується обирати зображення, зроблене з меншим інтервалом часу, щоб уникнути спотворення загального зображення через різні зміни на поверхні в проміжках між кадрами.

Таблиця 4.2.

Порівняльна схема створення картографічних матеріалів

Лазерне сканування	Суміщення стереопар знімків
Реєструються місце розташування і висота літака	Два знімки, різниця кута від 5 до 30°
Створюється цифрова модель місцевості	Зображення зіставляється з контрольною точкою і обчислюється висота об'єкта
Відстань до поверхні розраховується на основі часу проходження світлових імпульсів	Будівлі та рослинність автоматично розпізнаються та відрізняються від цифрових моделей місцевості

Метод вивчення стану земельних ресурсів шляхом розрахунку індексів рослинності за спектральними каналами системи обстеження дозволив визначити ділянки сільськогосподарських угідь за межами населених пунктів. До таких показників відносяться: NDVI, EVI, GNDVI, True Color .

Вони дозволяють оцінити вологість ґрунту і рослин, вміст пестицидів і мінеральних добрив, загальну родючість, морозостійкість, обробку території, її

стан тощо [14]. Наведемо приклад розрахунку вегетаційного індексу NDVI за межами населеного пункту (за формулою 4.1.) для території Драгівської сільради:

$$NDVI = \frac{NIR-RED}{NIR+RED}$$

(4.1)

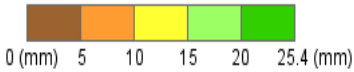
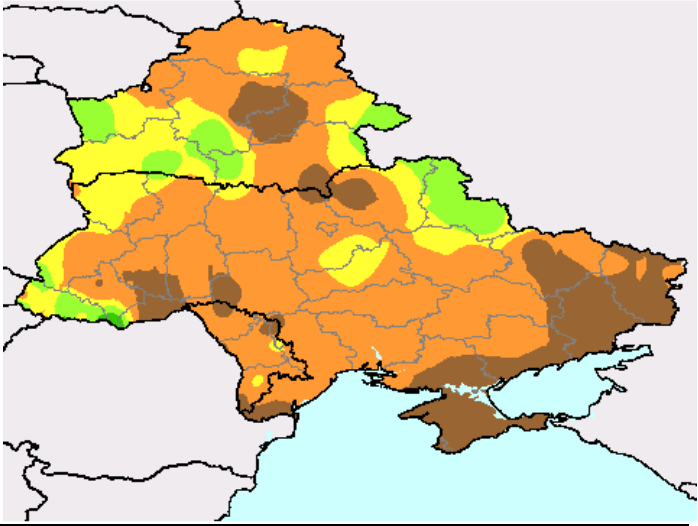
Де NIR - ближній інфрачервоний канал, а red - видимий червоний спектральний канал. Результат надає інформацію про кількісний склад рослинного покриву та його насиченість, яку можна буде використовувати у програмному забезпеченні за формулою.

$$NDVI = (Float(*LE07_L1TP_186026_20000423_20170212_01_T1_sr_band4.tif - *LE07_L1TP_186026$$

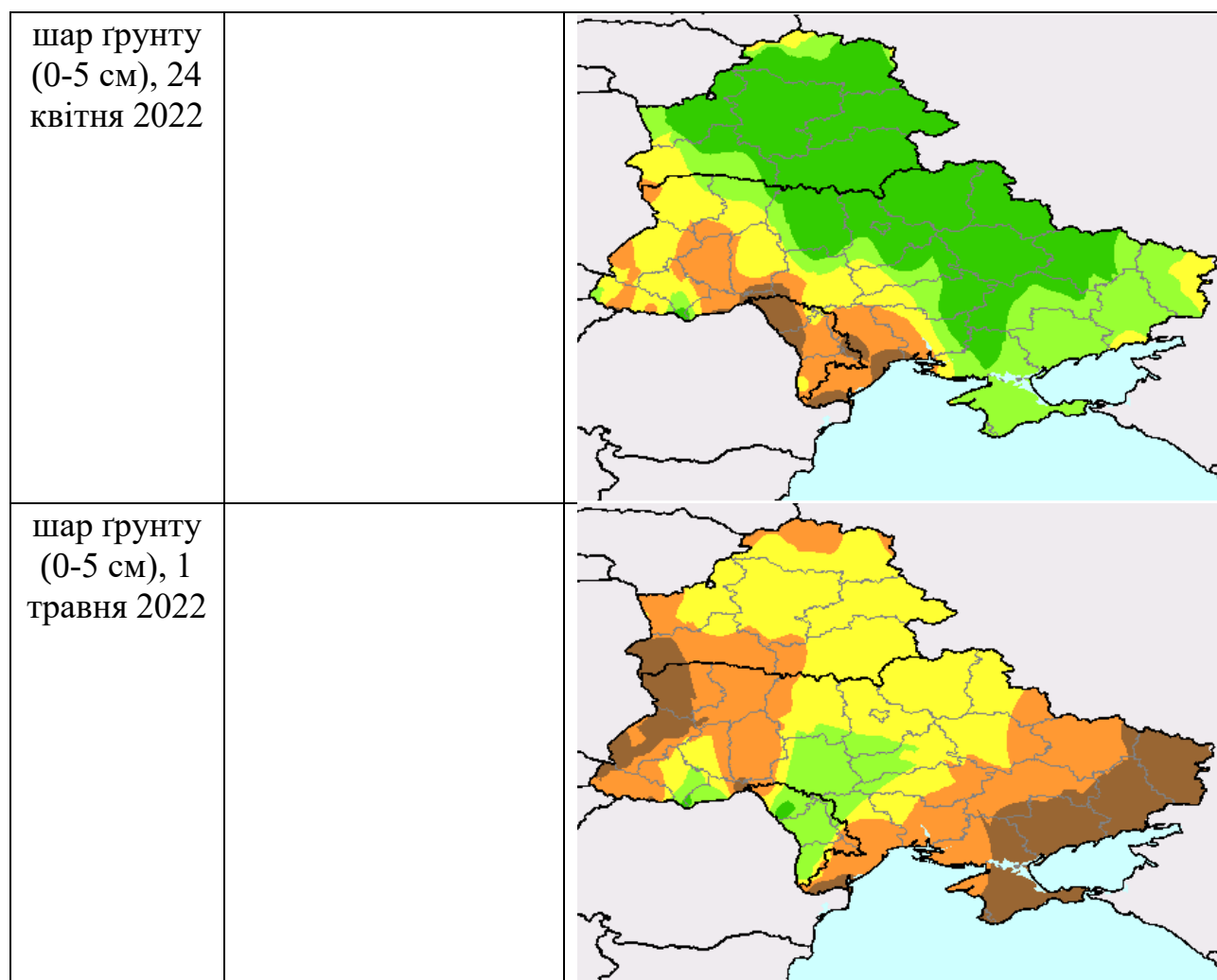
До прикладу в таблиці 4.3. наведено аналіз доступної супутникової інформації щодо вмісту води в посівному і метровому шарі ґрунту та стану рослинності (зараз в основному озимі культури, багаторічні трави, а в зоні Полісся ще й ліси та природні угіддя).

Таблиця 4.3.

Порівняння запасів води у верхньому шарі (0-5 см) ґрунту у перший тиждень травня 2022 та 2021 р. та у третю декаду квітня 2022 р.

Рік	Значення	Фото
шар ґрунту (0-5 см), 2 травня 2021	 0 (mm) 5 10 15 20 25.4 (mm)	

родовження таблиці 4.3.



На 1 травня нестача запасів води у поверхневому шарі ґрунту (<5 мм) спостерігалася у східному та частково західному (Закарпаття) регіоні. Порівняно з третьою декадою квітня відзначено зниження запасів води у посівному шарі ґрунту (0-5 см), однак у центральних регіонах запаси води порівняно з минулим роком є кращими і знаходяться на оптимальному рівні для посіву пізніх культур.

Важливим індикатором майбутнього урожаю ярових, особливо зернових колосових культур, є весняні запаси води в метровому шарі ґрунту. У зв'язку з потеплінням клімату систематично спостерігається посушливий весняний період, тому цей показник має важливе значення для прогнозування врожаю.

На 1 травня 2022 року запаси вологи у метровому шарі ґрунту на майже всій території України створили досить задовільні умови для вологозабезпечення посівів на початковому етапі вегетації 2022 року [28].

4.5. Недоліки моніторингу та охорони земель в сучасних умовах

Моніторинг земельних ресурсів є важливою частиною державної політики у сфері використання та охорони земель. За останні кілька десятиліть через брак коштів і покладання цієї відповідальності на місцеві адміністративні органи було проведено кілька заходів, спрямованих на моніторинг земельних ресурсів. Вони часто некомпетентні в цьому питанні.

Багатоцільові звіти про інвентаризацію можуть містити інформацію про навколишнє середовище, але сучасні звіти про інвентаризацію рідко містять багато екологічних даних, що ускладнює прогнозування точної кількості інформації, необхідної для захисту навколишнього середовища.

Наприклад, землевласник повинен мати можливість легко дізнатися, які права пов'язані з конкретною земельною ділянкою.

В рамках Європейської ініціативи з інфраструктури просторових даних (проект Європейського Союзу INSPIRE) дані в кадастрі географічно прив'язані, оскільки багато екологічних даних стосуються конкретних точок або областей на поверхні Землі, особливо для оцінки впливу на навколишнє середовище, і можуть бути використані для визначення кадастрових та географічних даних. дані з використанням технології геоінформаційної системи (ГІС). Він може бути використаний для ідентифікації мети.

Необхідно знайти баланс між потребами охорони навколишнього середовища і межами раціонального використання коштів[22]. При необхідності рекомендується зібрати деякі дані, але в майбутньому можуть знадобитися інші дані, які повинні стати частиною інформаційної системи.

ГІС дозволяє легко збирати, зберігати, перевіряти, інтегрувати, аналізувати та відображати географічно пов'язані дані. За допомогою ГІС

планувальник може відповісти на такі питання, як: що можна виявити в певній точці, що можна виявити в певній області, де можна виявити необхідні функції, що змінилося між двома подіями, який маршрут у мережі є найкращим, чи є комбінація заходів, яка представляє особливий інтерес. Що станеться, якщо замість плану Б буде прийнятий план А?

Якість відповіді залежить від якості даних та алгоритму, що використовується для їх обробки. Деякі проблеми можна вирішити лише в тому випадку, якщо дані відповідають геометричній точності та змісту, тоді як інші вимагають моделей, особливо математичних, для моделювання того, що вам потрібно.

Тип аналізу та картографування, який вбудований у ГІС, називається його функцією.

Приклади функцій включають можливість ГІС переглядати та аналізувати всі дані, що стосуються регіону або смуги певної ширини по обидва боки від проєктованої середньої лінії дороги, або можливість показувати, які ділянки будуть затоплені, якщо в певному місці буде побудована дамба певної висоти, і як буде формуватися ландшафт.

Наприклад, ви можете використовувати ГІС для аналізу різних проєктів землеустрою, щоб показати запропоновані нові плани та зміни в цінах на землю та вартості проєкту, оскільки ГІС містить дані з різних шарів, наприклад, ви можете порівняти дані землекористування та ґрунтових шарів.

Така інтеграція даних важлива для системи управління, оскільки різні організації та відділи можуть відповідати за збір та оновлення кожного рівня даних. ГІС-це інструмент інтеграції та картографування, який може об'єднувати дані з різних джерел для підвищення цінності товару чи послуги[21]. Ефективність ГІС залежить як від технічних, так і від інституційних факторів.

Що стосується людей, то єдиного рішення не існує, але в більшості країн існує ієрархічний додаток, в якому локальні посилання пов'язані з місцевими органами влади або районними кадастровими округами:

а) Посилання, що ідентифікує район, має бути унікальним. Навіть якщо 2 об'єкти розташовані в різних районах або муніципалітетах, вони не повинні мати однаковий повний зв'язок;

б) Пошук даних може здійснюватися за допомогою системи управління базами даних від імені Власника нерухомості відповідно до законів, що регулюють захист даних.

с) Земельні реєстри, кадастрові служби, податкові служби та муніципалітети повинні використовувати єдину систему посилань на земельні ділянки, щоб дані про нерухомість можна було легко інтегрувати, наприклад, за допомогою ГІС-технологій;

д) Оновлювати систему посилання можна за допомогою земельної тематики Copernicus [19] (табл.4.4.).

Таблиця 4.4

Основні елементи структури Copernicus

Глобальний	Загальноєвропейський	Місцевий	Додаткові дані
У ньому представлена серія біогеофізичних матеріалів про стан і еволюцію поверхні суші в глобальному	Представлена інформація про рослинний покрив і землекористування, про рослинний покрив і зміни в	Вони зосереджені в різних точкових об'єктах, тобто в конкретних областях, які можуть бути схильні до	Надає локальні дані всім службам Copernicus для сприяння ефективного використання даних
масштабі із середнім, низькій просторовій здатності	землекористуванні, а також про характеристики рослинного покриву.	певних екологічних проблем.	супутникових зображень.

е) Адреса і номер квартири полегшать процес пошуку необхідних елементів на місцевості, наприклад, при доставці товарів за певною адресою. Їх слід розглядати як атрибути ділянок у кадастрових реєстрах.

f) Система посилань повинна базуватися на потребах користувача, а не на внутрішніх вимогах автоматизованої системи управління базами даних. Отже, вона повинна бути простою і зрозумілою.

h) Адреси квартир повинна складатися з назви вулиці та номера квартири.

i) Усі координати об'єкта нерухомості, повинні бути зареєстровані як атрибути ділянки.

j) Посилання на основні об'єкти нерухомості, а також посилання на земельні ділянки і будівлі повинні бути постійними з плином часу, незалежно від політичних або адміністративних змін;

Тому, у зв'язку з проблемою приватної власності на більшість земель у Драгівській територіальній громаді та фізичного доступу до них, найбільш актуальними методами моніторингу є землеустрій, супутникова та Аерофотозйомка, оперативне картографування з використанням безпілотних літальних апаратів [20]. Використання цих технологій можливе тільки на базі наукових установ, заснованих на передових технологіях масового збору, обробки та вивчення інформації про стан земельних ресурсів.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота на тему «Оцінка стану та використання земельних ресурсів на прикладі Драгівської територіальної громади» включає аналіз сучасного стану земельних ресурсів Драгівської сільської ради Хустського району Закарпатської області. На прикладі даного об'єкту було проведено аналіз нормативно-правового регулювання проведення моніторингу земель, повноту даних, що повинна слугувати для оцінки якісного та кількісного стану земельних ресурсів, досліджено методи виявлення негативних тенденцій в землекористуванні. Для України характерна тенденція перерозподілу земель з власності громадян у власність юридичних осіб та у державну та муніципальну власність. В селі Драгове Хустського регіону за 2018-2023 роки. Розмір землі у власності громадян скоротився на 776,6 тис. га або на 9,8%. При цьому розмір землі юридичних осіб зріс на 61,0 тис. га, а 16,6 тис. га перейшли у державну та муніципальну власність. Розглянуто наявність мінеральних джерел на території ОТГ та їх роль у економічному розвитку громади. Приведено геодезичну забезпеченість досліджуваної території та вказано перелік угідь згідно з класифікацією видів земельних угідь. Охарактеризовано екологічний стан земель об'єднаної територіальної громади.

Дані моніторингу земель повинні слугувати базою для швидкої реалізації заходів державного, самоврядного та громадського нагляду за використанням та збереженням землі, знімання родючого шару ґрунту без отримання спецдозволів, невідповідністю документації із землеустрою вказаним вимогам, неправомірними будівельними роботами, видобутком корисних копалин, нераціональним використанням водних та лісових ресурсів та іншою діяльністю, що може перешкоджати розвитку прозорих земельних відносин, та призводити до деградації земельних ресурсів. Аналогічні тенденції характерні і для земель сільськогосподарського призначення. Так, в селі Драгове, з 2018 по 2023 р. розмір земель сільськогосподарського призначення, що перебувають у

власності громадян скоротився на 25,4 тис. га (з 256,8 до 231,4 тис. га) або на 9,8%.

В сьогоднішніх реаліях, коли діюче земельне законодавство, жорстко регламентує підстави набуття і реалізація прав на землю, гарантії цих прав та порядок їх державної реєстрації, інвентаризація земель перетворюється, на спосіб масової перевірки дотримання вимог чинного земельного законодавства. Проаналізовано роль Публічної кадастрової карти в системі моніторингу землі, та розглянуто всі інформаційні шари, як базові так і додаткові. Досліджено переваги проведення моніторингу земель методом дистанційного зондування та використовуючи безпілотні літальні апарати на прикладі земельних ресурсів Драгівської сільської ради Хустського району Закарпатської області.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хустська районна військова адміністрація. URL: <https://khust-rda.gov.ua/selo-dragovo> (дата звернення 27.02.2024).
2. Демографічна ситуація у закарпатській області у 2020 році. Ужгород, 2021. URL: https://www.uz.ukrstat.gov.ua/catalog/2021/dop_01.pdf. (дата звернення 27.02.2024).
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 12 червня 2020 року № 712-р "Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Закарпатської області". <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/712-2020-p#Text> (дата звернення 27.02.2024).
4. Дмитренко В.П. Зміни клімату і проблеми сталого розвитку України. Проблеми сталого розвитку України. Київ: БМТ, 2020. С. 371-381.
5. Щорічник стану забруднення атмосферного повітря на території України за даними державної системи спостережень Гідрометслужби за 2010 рік. К.: 2011. 291 с .
6. Шевченко О. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. Кліматичний форум східного партнерства (КФСП) та Робоча група громадських організацій зі зміни клімату (РГ НУО ЗК) . https://necu.org.ua/wp-content/uploads/ukraine_cc_vulnerability.pdf (дата звернення 27.02.2024).
7. Массей Е.Е. Досвід Європейського Союзу в адаптації до зміни клімату та застосування його в Україні. Бюро Координатора з економічної та довкільної діяльності ОБСЄ. 2018. <https://www.osce.org/files/f/documents/a/9/93311.pdf> (дата звернення 27.02.2024).
8. Ліпінський В.М. Глобальна зміна клімату та її відгук в динаміці клімату України. Інвестиції та зміна клімату: можливості для України: Міжнар. конф. Київ, 10–11 липня 2018 р . https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf (дата звернення 27.02.2024).

9. Офіційний сайт Драгівської сільської територіальної громади Хустського району Закарпатської області. URL: <https://dragivska.gromada.org.ua/> (дата звернення 9.03.2024).
10. Поп С. С. Природні ресурси Закарпаття. 3-є вид. доп. Ужгород: Карпати, 2009. 340 с.: іл.
11. Пересоляк В. Ю., Ходанич М. М. Моніторинг ґрунтів Закарпаття : монографія. Ужгород : «ТУРпрес», 2018. 110 с.
12. Банк геодезичних даних державної геодезичної мережі та геодезичних мереж згущення. URL: <http://dgm.gki.com.ua/>. (дата звернення 9.03.2024).
13. Індексна кадастрова карта Драгівської сільської ради <https://kadastr.live/#5/48.43/32.77> (дата звернення 9.03.2024).
14. Кондратенко Д. Ю. Інвентаризація земель як правова форма обліку земель. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Юриспруденція. 2019. Т. 1. URL: <https://doi.org/10.32841/2307-1745.2019.42-1.27>. (дата звернення 1.04.2024).
15. Підручники ArcGIS. URL: <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/main/get-started/arcgis-tutorials.htm>. (дата звернення 9.04.2024).
16. LearnArcGIS. URL: <https://learn.arcgis.com/> (дата звернення 12.04.2024).
17. Landsat 8 URL: <https://pubs.er.usgs.gov/publication/fs20133060> (дата звернення 12.04.2024).
18. Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення: наказ Міністерства аграрної політики України від 26.02.2004 № 51 в ред. від 26.02.2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0383-04#Text> (дата звернення 15.04.2024).
19. "Коперник". URL: <https://www.copernicus.eu/en>. (дата звернення 15.04.2024).
20. Бойчик І.М. Економіка підприємства. Кондор, 2018. 378 с.

21. Безпечне виконання земляних робіт. URL: <https://oppb.com.ua/news/> (дата звернення 29.04.2024).

22. Kamnev I.S, Seredovich V.A. Сучасні тенденції розвитку інженерно-геодезичних вишукувань лінійних споруд. Інженерні вишукування. 2-ге вид. 2018. <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/10/201865.pdf> (дата звернення 29.04.2024).

23. Abdurrahmanova I.G. Про можливість використання радарів бокового огляду для дослідження однорідності аерокосмічних полігонів. Геодезія і картографія. 2020. 120 с.

24. Лазарєва О.В. Організація і управління землевпорядним виробництвом: навч. посіб. для студентів галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій». – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2018. 160 с.

25. ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення» . https://ledeffect.com.ua/images/_branding/dbn2018.pdf (дата звернення 29.04.2024).

26. Адміністративні кордони хустського району. URL: <https://www.google.com/search?client=ms-android-meizu&scsca> (дата звернення 29.04.2024).

27. Адміністративна реформа по-закарпатськи. Частина II. | Новини Закарпаття і Ужгорода. URL: <https://zaholovok.com.ua/administrativna-reforma-po-zakarpatski-chastina-ii> (дата звернення 29.04.2024).

28. Аналітична інформація щодо агрокліматичних умов та стану посівів на початок травня 2022 р. За супутниковими даними. Інститут агроєкології. URL: <https://agroeco.org.ua/novini/analitichna-informacija-shhodo-agroklimatichnih-umov-ta-stanu-posiviv-na-pochatok-travnja-2022-r-za-suputnikovimi-danimi/> (дата звернення 29.04.2024).

29. Васільєва Л.А., Шевчук Л.М., Герасимчук О.Л. Передумови виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру на

території Житомирської області. Екологічні науки. 2023. Вип. 51. С. 14-17. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.6-51.2>

30. Доповідь про стан навколишнього природного середовища Закарпатської області за 2021 рік. URL: https://ecozakarp.at.gov.ua/wp-content/nd/Zakarp_reh_dop_2021.pdf (дата звернення 29.04.2024).

31. Екологічний паспорт Закарпатської області 2022 URL: https://ecozakarp.at.gov.ua/wp-content/nd/2022_ecopasport.pdf (дата звернення 29.04.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Середньомісячні температури (день і ніч) у Драгівській територіальній громаді
2015-2023 роки

