

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРНОГО РОЗВИТКУ
Кафедра землеустрою

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

освітнього ступеня «Бакалавр»

на тему

**«Науково-методичне обґрунтування заходів із землеустрою для
консервації деградованих і малопродуктивних земель
сільськогосподарського призначення»**

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Виконала: студентка 4-го курсу, групи ЗВ – 42сп

Тишик Євгенія Володимирівна

Керівник: Стойко Наталія Євгеніївна

ДУБЛЯНИ – 2025

Міністерство освіти та науки України
Львівський національний університет природокористування

Факультет землепорядкування та туризму
Кафедра землеустрою
Кваліфікаційний рівень вищої освіти «Бакалавр»
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри землеустрою
(назва кафедри)

(підпис)
Мирослав БОГІРА
(ім'я, прізвище)

«07» січня 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу студентки

Тишик Євгенії Володимирівни

1.Тема роботи «Науково-методичне обґрунтування заходів із землеустрою для консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення», керівник роботи Стойко Н.Є., к. е. н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу № 07/к-с від 07.01.2025.

2.Строк подання студентом роботи 13.06.2025.

3.Вихідні дані до роботи: Наукова та методична література. Дані земельного кадастру щодо якісної та кількісної оцінки земель. Плани використання земель. Матеріали ґрунтових обстежень. Топографічні карти. Космічні знімки.

4.Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. 1. Сутність деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення. 2. Наукові засади використання деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення. 3. Аналіз деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення Волинської області. 4.Проектні заходи із землеустрою щодо консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення Волинської області. 5. Охорона навколишнього природного середовища. 6. Охорона праці та захист населення. Висновки. Перелік джерел посилання.

5.Перелік графічного матеріалу з точним зазначенням обов'язкових креслень мультимедійна презентація.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата		Відмітка про виконання
		завдання видав	завдання прийняв	
З охорони навколишнього природного середовища	к.б.н., доцент кафедри сталого природокористування та захисту довкілля Наталія ПАНАС	27.01.2025	27.01.2025	
З охорони праці та захисту населення	к.с.-г.н., доцент кафедри інженерної механіки Юрій КОВАЛЬЧУК	27.01.2025	27.01.2025	

7. Дата видачі завдання 08.01.2025.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Відмітка керівника про виконання
1	Отримання завдання на виконання роботи. Вивчення рекомендованої літератури по темі роботи. Аналіз використання земель у межах об'єкта роботи. (Розділи 1, 2, 3).	08.01.25 28.03.25	
2	Підготовка картографічних матеріалів для кваліфікаційної роботи. Розробка проектного рішення та його обґрунтування. Написання проектної частини. (Розділ 4).	31.03.25 16.05.25	
3	Написання висновків і пропозицій, питань охорони праці та захисту населення, охорони природи. Оформлення кінцевого варіанту проекту та інших графічних матеріалів, які представляється до захисту.	25.01.25 02.06.25	
4	Подання кваліфікаційної роботи на рецензування та перевірку на плагіат. Виправлення зауважень. Кінцеве оформлення роботи та ілюстративних матеріалів.	17.05.25 13.06.25	
5	Написання доповіді та формування мультимедійної презентації роботи. Підготовка до захисту в ЕК. Пробний захист на випускній кафедрі.	16.06.25 20.06.25	

Студентка

(підпис)

Євгенія ТИШИК

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Наталія СТОЙКО

(ім'я та прізвище)

УДК 332.3

Науково-методичне обґрунтування заходів із землеустрою для консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення. Тишик Євгенія Володимирівна. Кваліфікаційна робота. Кафедра землеустрою. Дубляни. Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, 2025.

68 с. текстової частини, 9 таблиць, 15 рисунків, 51 джерело, 3 додатки, мультимедійна презентація (12 слайдів).

У роботі досліджуються питання консервації деградованих та малопродуктивних сільськогосподарських угідь на прикладі земельного фонду Волинської області. Відповідно до законодавства України, консервація земель є заходом із землеустрою, що впроваджується на підставі робочого проєкту землеустрою, в якому визначається напрямок консервації – реабілітація, трансформація, ренатуралізація. На прикладі окремих земельних ділянок сільськогосподарського призначення розроблено проєктні пропозиції щодо консервації земель з деградованими чи малопродуктивними ґрунтами. Особливістю консервації земель відзначено природоохоронну складову, оскільки цей захід сприяє не тільки раціональному використанню сільськогосподарських угідь, але й спрямований на відновлення та збереження природних ландшафтів, які мають велике значення для екологічної стабільності екосистем і можуть бути включені в екологічну мережу.

ЗМІСТ

Вступ	6
1. Сутність деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення	8
2. Наукові засади використання деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення	13
3. Аналіз деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення Волинської області	24
4. Проектні заходи із землеустрою щодо консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення Волинської області	34
5. Охорона навколишнього природного середовища	49
6. Охорона праці та захист населення	54
Висновки.....	59
Перелік джерел посилання.....	60
Додатки	65

ВСТУП

Проблема використання деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення в Україні є актуальною, оскільки за інформацією Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) в нашій державі 33% сільськогосподарських угідь вже піддані деградації, що на 13% більше, ніж до повномасштабного вторгнення росії. Згідно даних цієї організації площа сільськогосподарських угідь із деградованими ґрунтами становить понад 6,5 млн. га (більше 20% сільськогосподарських угідь). Найбільш поширеним видом деградації є ерозія, у наслідок якої відбувається руйнування в різних регіонах від 300 до 600 млн. тонн верхнього шару ґрунту. У залежності від ступеня деградації продуктивність орних земель втрачається, а урожайність сільськогосподарських культур зменшується до 50%. Самі ж втрати сільськогосподарського виробництва оцінюють понад 20 млн. грн. щорічно. Така ситуація зумовлена надзвичайно високим антропогенним навантаженням на сільськогосподарські ландшафти, у першу чергу через розораність територій на схилах або з ґрунтами легкого механічного складу, які легко видуються або змиваються. Також на розвиток деградації впливають екологічно необґрунтовані підходи до вирощування сільськогосподарських культур та відсутність протиерозійних заходів на ерозійно небезпечних масивах сільськогосподарських угідь.

Щодо малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення, то за даними Держгеокадастру України площа малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення у 2019 році становила 463,1 тис. га. До малопродуктивних земель відносять в основному угіддя сільськогосподарські угіддя із низько родючими ґрунтами, які були залученні до сільськогосподарського використання під час колгоспно-радгоспної системи

господарювання, яка передбачала великомасштабне розорення сільських територій.

Для вирішення проблеми використання деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення рекомендується низка заходів, які в основному передбачаються у документації із землеустрою.

Мета кваліфікаційної роботи – розробити науково обґрунтовані заходи із землеустрою щодо використання деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення на прикладі земельного фонду Волинської області.

Під час написання роботи виконувались завдання: вивчено сутність деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення; вивчено наукові засади використання деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення як важливої складової збалансованого (сталого) розвитку; проведено аналіз деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення на території Волинської області; на прикладі окремих земельних ділянок та об'єктів господарювання розроблено заходи із землеустрою щодо консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення як важливої складової екологізації агроландшафтів; описано заходи із охорони природи, охорони праці, захисту населення.

У роботі використані матеріали наукового, методичного, правового спрямування, що стосуються використання і охорони земель, зокрема щодо вирішення проблеми деградованості і малопродуктивності сільськогосподарських угідь. Також у роботі використано інформацію Держгеокадастру у Волинській області, відкритих даних земельного кадастру України, геопорталів *GISFile*, *Google Earth Pro*.

1. СУТНІСТЬ ДЕГРАДОВАНИХ І МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Землі сільськогосподарського призначення – це землі, які використовуються у сільськогосподарських цілях для вирощування сільськогосподарської продукції рослинництва і заготівлі кормів для тваринництва. Ці землі представлені такими угіддями як рілля, сіножаті, пасовища, перелоги, багаторічні насадження, виноградники, ягідники, під теплими, іншими угіддями для вирощування культур в господарських цілях, а також представлені польовими дорогами і шляхами та господарськими будівлями [9].

Для того, щоб отримувати велику кількість продукції із сільськогосподарських угідь, особливо це стосується високої урожайності культур, до є два шляхи використання земель сільськогосподарського призначення – залучати найродючіші землі і впроваджувати високотехнологічні процеси вирощування сільськогосподарських культур, або залучати великі площі території під сільськогосподарські угіддя, перш за все орні землі. Проте у першому і другому випадках відбувається порушення природної структури земельного покриву та ґрунтів, що часто призводить до процесів деградації.

Деградація (англ. *degradation*) означає погіршення якості чи втрата цінних властивостей будь чого.

Деградація земель (*land degradation*) – це зниження природних властивостей земель, що призводить до зниження їх продуктивності, зокрема через втрату родючості ґрунтів, а також деградація призводить до зниження екологічної стабільності територій. Деградація може бути викликана різними чинниками, до прикладу, такими як: ерозія – втрата верхнього шару ґрунту через вимивання водою або видування вітром; забруднення – вплив хімічних речовин, пестицидів чи важких металів у наслідок екологічно необґрунтованої антропогенної діяльності та бойових дій; зміна клімату – вплив глобального потепління на вологість та температуру земельного покриву і ґрунту;

неправильне використання – надмірне землеробство чи безсистемний випас тварин, забудова через урбанізацію; окислення ґрунтів – розвивається у вологих місцевостях через надмірне вимивання катіонів з великою кількістю опадів, засолення ґрунтів – накопичення надмірної кількості розчинних солей, обмінного натрію або обидві ці сполуки, що впливає на врожайність та продуктивність; перезволоження земель – може бути штучним (через науково необґрунтовану меліорацію) або природнім (випадання дощів, неглибке залягання підземних вод), що підвищує кислотність чи засоленість ґрунтів [21; 45; 51].

У цілому, деградація землі і ґрунтів має негативні наслідки для екосистем, сільського господарства та загального добробуту людей (рис. 1.1). Тому зменшення процесів деградації та відновлення вже деградованих земель є надзвичайно актуальним завданням для збереження природних ресурсів.



Рисунок 1.1 – Наслідки деградації земель (складено автором на основі [21; 47]).

Наслідки деградації земель можна умовно розділити на три напрями:

- економічного спрямування – втрата продуктивності сільськогосподарських угідь через зниження родючості ґрунтів призводить до зменшення урожаю

культур та вимагає додаткових затрат на додавання добрив, а також призводить до збільшення витрат, пов'язаних із боротьбою з деградацією земель;

- соціально-економічного спрямування – скорочення сільськогосподарського виробництва безпосередньо впливає на продовольчу безпеку та засоби існування фермерів, що збільшує бідність у сільській місцевості й вимушує мігрувати місцеве населення у пошуку доходів, також деградація впливає на здоров'я людей через погіршення якості води, повітря, продукції у зв'язку із внесенням більшої кількості мінеральних добрив, забруднення іншими речовинами чи пилові бурі;
- екологічного спрямування – зменшуючи біологічне різноманіття через втрату середовища існування для багатьох видів, посилює зміни клімату через зменшення можливості акумулювати вуглекислий газ у ґрунті.

Аналізуючи наукові дослідження та спостереження [5; 6; 11; 15; 19; 21; 48], можна виділити основні чинники деградації земель:

- порушення співвідношення земельних угідь через вирубування лісів та розорювання луків і пасовищ;
- порушення сівозмін, структури посівних площ, агротехнологій обробітку ґрунтів;
- недооцінка і нерозуміння процесів деградації у суспільстві, нездатність землекористувачів проваджувати заходи для підтримки родючості ґрунтів;
- незначне застосування органічних добрив;
- відсутність ефективного механізму дотримання норм закону про охорону земель;
- відсутність справедливого оподаткування на основі об'єктивної вартості ґрунтів;
- відсутність коштів, необхідних для підтримки родючості ґрунтів;
- неефективне управління землями, відсутність державної, обласної, місцевої програм охорони ґрунтів;

- відсутність або не системність моніторингу ґрунтового покриву.

Сутність малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення є дещо відмінна від сутності деградованих. Це землі з низькою сільськогосподарською продуктивністю або малородючими ґрунтами.

У зарубіжній літературі малопродуктивні землі трактують як маргінальні землі (*marginal lands*), які мають незначну сільськогосподарську чи промислову цінність, чи взагалі не мають економічної цінності або мають невеликий потенціал для прибутку. Це переважно поганий ґрунт або інші небажані характеристики (наприклад, піщані території). Маргінальність земель є широким поняттям і багатогранною проблемою. Комбінація різних чинників створює різні типи маргінальності. Маргінальність земель може бути як постійною так і динамічною під впливом змін у використанні землі та соціально-економічних чинників (наприклад, доступність ринку, управлінські практики, ціни та ринкова політика тощо), інші аспекти. Декілька взаємопов'язаних чинників можуть призвести до перетворення продуктивних сільськогосподарських земель на маргінальні. Проте інвестиції у технології та застосування відповідних управлінських практик й інструментів можуть змінити цей напрям, і маргінальні землі можуть бути перетворені на продуктивні (наприклад, для рекреації, охорони ландшафтів, луків, пасовищ, інше) (рис. 1.2) [43].

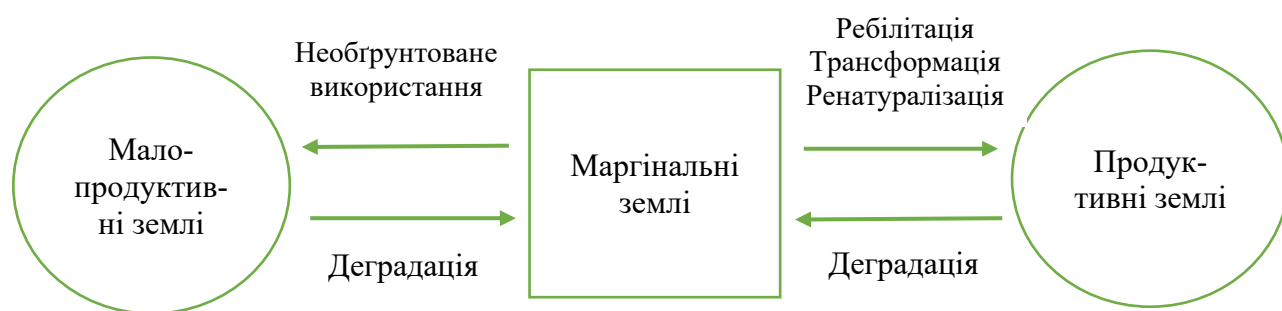


Рисунок 1.2 – Використання маргінальних (малопродуктивних) земель
(адаптовано автором на основі [43]).

У контексті сільського господарства маргінальні землі часто відносять до невикористовуваних, деградованих, покинутих, недостатньо використаних,

вільних земель. Однак, визначення маргінальних земель варіюється залежно від мети, для якої цей термін використовується. До маргінальних земель у сільському господарстві відносять землі, які мають низьку продуктивність, тому що їх сільськогосподарський потенціал обмежений біофізичними чинниками, такими як рельєф, погана якість ґрунтів, солоність, обмежена кількість опадів. Проте ці землі можуть бути продуктивні для лісорозведення чи будівництва.

У земельному законодавстві України є трактування деградованих та малопродуктивних земель, зокрема у Земельному кодексі України [9]:

- деградовані землі – це ділянки із порушеною поверхнею через землетрус, зсув, карстоутворення, повінь, добування корисних копалин тощо, або ділянки із еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю чи засоленістю, забрудненими ґрунтами;
- малопродуктивні землі – це сільськогосподарські угіддя, яких мають ґрунти з низькою родючістю та негативними природними властивостями і їх сільськогосподарське використання є економічно неефективним.

Закон України «Про охорону земель» [29] трактує деградацію ґрунтів як процес погіршення родючості ґрунтів і їх корисних властивостей через вплив природних та антропогенних чинників, а під деградацією земель – природну або антропогенну зміну ландшафту, що призводить до погіршення його стану, складу, корисних властивостей, а також порушення функцій землі й інших, органічно пов'язаних із нею природних компонентів (вода, рослинний і тваринний світ, клімат).

Щодо малопродуктивних земель, то у Земельному кодексі відзначено, що малопродуктивні землі – це сільськогосподарські угіддя з ґрунтами, які мають низьку родючість або інші негативні природні властивості, через що господарське використання цих земель за призначенням є економічно неефективне. Тобто, у законодавстві України малопродуктивністю характеризуються тільки ті землі, які використовують у сільськогосподарських цілях, проте мають низьку продуктивність, що робить їх використання малоефективним.

2. НАУКОВІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕГРАДОВАНИХ І МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Оскільки людина буде продовжувати зменшувати площу природних угідь для вирощування сільськогосподарських культур та задоволення інших потреб, то важливо, щоб підходи до використання деградованих та малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення базувались на засадах сталого використання природних ресурсів.

Під сталим використанням природних, у тому числі, земельних ресурсів розуміється таке природокористування, яке б задовольняло потреби сучасного покоління без шкоди для здатності майбутніх поколінь задовольняти власні потреби. Така концепція вимагає балансувати між трьома складовими – економічне зростання, соціальна справедливість, захист довкілля (рис. 2.1) [1; 4; 42].



Рисунок 2.1 – Складові сталого використання земельних ресурсів (складено на основі [1; 4; 42]).

Економічне зростання передбачає стаке управління земельними ресурсами для сприяння економічному розвитку, забезпечуючи наявність достатньої площі якісних та продуктивних земель для використання. Соціальна справедливість передбачає справедливий розподіл земельних ресурсів між усіма членами суспільства. Захист довкілля передбачає захист земельних ресурсів та пов'язаних із ними складових навколишнього середовища, зменшуючи шкідливий антропогенний вплив на ландшафти, зокрема на ґрунти. Тому, вирішення проблем використання деградованих та малопродуктивних земель має важливе значення для підтримки продуктивності як сільського господарства, так і захисту екосистем й забезпечення продовольчої безпеки.

Аналізуючи наукові дослідження з цього питання, можна відзначити, що підходи до використання земель сільськогосподарського призначення із деградованими ґрунтами дещо відрізняються від підходів до використання угідь із малопродуктивними ґрунтами.

Сучасна деградація земель спричинена діяльністю людини, тому сучасні підходи до використання деградованих земель базуються на концепції нейтральності деградації земель (*land degradation neutrality*), яка прагне досягнути такі цілі [51]:

- уникнути нової деградації землі за допомогою збереження існуючої неушкодженої землі;
- зменшення вже деградованої землі через впровадження практик сталого землеустрою, які можуть сповільнити деградацію, збільшуючи біологічне різноманіття, якість ґрунту і як результат, виробництво продуктів харчування;
- активізувати зусилля щодо відновлення та повернення деградованих земель до природного чи більш продуктивного стану.

Концепція нейтральності деградації земель є відносно нова і базується на зв'язку між добробутом людини та природним земельним капіталом, а нейтральність передбачає зменшення деградації та відновлення екосистем.

Цілі, які потрібно ставити перед управлінням землями для нейтральності деградації земель, такі [47]:

- підтримання чи покращення надання екосистемних послуг;
- збереження чи підвищення продуктивності землі для покращення продовольчої безпеки;
- підвищення стійкості землі та залежного від неї населення;
- пошук синергії з іншими соціальними, економічними та екологічними цілями;
- зміцнення та сприяння відповідальному та інклюзивному управлінню землею.

До методів оцінки нейтральності деградації земель включають три індикатори – земельний (грунтовий) покрив (*land cover*), продуктивність землі (*land productivity*), органічний вуглець у ґрунті (*soil organic carbon*), які визначають здатність землі надавати екосистемні послуги. Земельна ділянка чи її частина вважаються деградованими, якщо один або декілька із цих індикаторів мають ознаку деградації.

Під екосистемними послугами землі розуміються вигоди, які люди отримують від землі як складової природної екосистеми. Екосистемні послуги поділяють на чотири основні типи [2]:

- постачальні послуги – виробництво їжі, прісної води, деревини, сировини та інших ресурсів;
- регулюючі послуги – регулювання клімату, контроль за повеннями, регулювання захворювань, очищення води, підтримка якості повітря;
- культурні послуги – нематеріальні вигоди, які сприяють культурним, естетичним та рекреаційним аспектам людського життя (духовне збагачення, відпочинок, туризм);
- підтримуючі послуги – підтримують інші три категорії, включаючи функції екосистем, такі як кругообіг поживних речовин, формування ґрунту, інше.

Практика управління землями, яка сприяє біологічному різноманіттю, захищає середовище існування та підтримує здорові екосистеми, є життєво важливою для підтримки екосистемних послуг землі. Це може включати сталий сільськогосподарський розвиток, управління лісами, відновлення водно-

болотних земель, щоб екосистеми продовжували надавати необхідні послуги для майбутніх поколінь.

Земельний (грунтовий) покрив характеризує фізичний покрив земної поверхні, включаючи природну чи висаджену рослинність і споруди чи будівлі. Землекористування через людську діяльність впливає на зміну чи створення певного типу земельного (грунтового) покриття та визначає прямий зв'язок між земельним покривом і використанням земель у певному середовищі. Земельний покрив відображають у вигляді карт, виділяючи різні типи покриття. Є такі основні типи: 1. Ліс. 2. Луки. 3. Орні землі. 4. Заболочена місцевість. 5. Забудовані землі. 6. Без рослинного покриття. 7. Водойми. Картографування земельного покриття дозволяє оцінювати та моніторити наземні екосистеми і зміни в них, що є важливим для сталого управління природними ресурсами, захисту довкілля, продовольчої безпеки, зменшення ризику стихійних лих, інше [47].

Продуктивність є економічним інструментом, який використовується для порівняння окремих альтернативних видів економічної діяльності з точки зору отриманих від них вигід. Продуктивність – це міра отриманої продукції на одиницю вкладених ресурсів.

Продуктивність землі – це біологічно продуктивна спроможність землі, що є джерелом продуктів харчування, сировини та пального, які підтримують життя людей. Іншими словами, ця продуктивність визначається урожайністю сільськогосподарських культур. У сільському господарстві земельна продуктивність може визначатись через чистий дохід від посіву культур на 1 гектар. Чистий дохід від урожаю розраховується як різниця між валовим доходом від урожаю та змінними витратами на виробництво цього врожаю. Продуктивність землі залежить від різних чинників, у тому числі ґрунтів, рельєфу, клімату, агротехніки, а також умов навколишнього середовища та політики управління землями [47].

Для оцінки продуктивності землі найчастіше рекомендується використовувати нормалізований вегетаційний індекс (*Normalized Difference*

Vegetation Index, NDVI) – це відносний індекс, за яким роблять висновки щодо розвитку біомаси рослин. Цей показник корелює із фактичними змінами продуктивності росту рослин на основі вимірювань на місцевості, та зберігає довгостроковий запис, що дозволяє порівнювати зміни цього індексу у певному році із тим, як він змінювався у минулому. *NDVI* дозволяє візуалізувати та виділити на карті земельні ділянки чи масиви, вкриті рослинністю, а також виявити аномальні зміни в процесі росту рослин. Нормалізований вегетаційний індекс розраховується за формулою [22]:

$$NDVI = (NIR - Red) : (NIR + Red),$$

де NIR – ближнє інфрачервоне світло; Red – видиме червоне світло.

Розрахунок нормалізованого вегетаційного індексу можна провести за допомогою GIS-інструментів.

Органічний вуглець ґрунту є вимірним компонентом та має важливе значення для виконання фізичних, хімічних й біологічних функцій, особливо на сільськогосподарських угіддях. У більшості ґрунтів органічна речовина становить лише 2–10% від маси. Органічна речовина сприяє утриманню та коло обігу поживних речовин, структуруванню ґрунту, утриманню вологи, розкладанню забруднюючих речовин та поглинанню вуглецю. Органічну речовину ґрунту вимірюють у лабораторії.

Органічна речовина ґрунту – це кількість вуглецю, що залишається в ґрунті після розкладання органіки. Органічна речовина ґрунту в основному складається з вуглецю, водню та кисню і містить невелику кількість інших елементів, таких як азот, фосфор, сірка, калій, кальцій, магній. Органічна речовина ґрунту існує у вигляді фракцій, які відрізняються за розміром, часом обороту та складом у ґрунті: розчинені органічні речовини (10 %), тверді органічні речовини (10 %), гумус (65 %), стійка органічна речовина (15 %). Це життєво важливий показник для оцінки стану ґрунту, оскільки він безпосередньо визначає якість ґрунту та можливості виробництва рослинницької сільськогосподарської продукції. Часто нераціональне землекористування та нещадні сільськогосподарські методи спричиняють втрати органічної речовини ґрунту, зокрема через деградацію [46].

Як зазначалось вище, ідея нейтральності деградації земель включає три основні завдання: уникнути нової деградації; зменшити вже деградовані землі; відновити або повернути деградовані землі. Для цього потрібно запроваджувати стале управління землями та проводити низку заходів із землеустрою.

Політка сталого управління землями передбачає розумне управління земельними ресурсами для задоволення людських потреб, одночасно захищаючи довгостроковий продуктивний потенціал та культурну цінність цих ресурсів для майбутніх поколінь [36; 39].

Стале управління землями має на меті забезпечити стале землекористування, щоб підтримувати екологічну цілісність територій і одночасно забезпечувати економічні та соціальні потреби людей. Цей підхід надає пріоритетність довгостроковій ефективності використання земельних ресурсів, сприяє мінімізації деградації земель та регенерації природних екосистем. Стале управління землями включає планування використання земель, яке враховує такі чинники: збереження якості ґрунту і води, захист біологічного різноманіття та адаптація до зміни клімату (рис. 2.1).

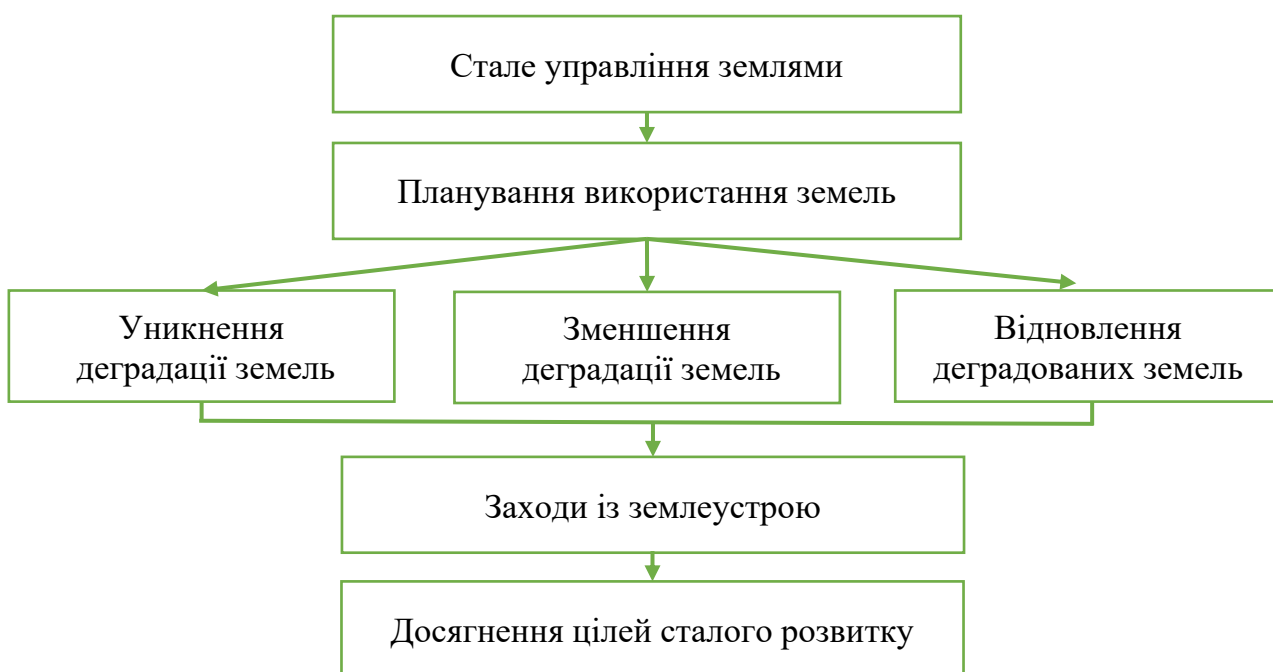


Рисунок 2.1 – Стале управління землями для нейтралітету деградації земель (складено автором на основні [35; 36; 37; 39]).

Якість ґрунту є важливим компонентом сталого землекористування, оскільки наявність у ґрунті необхідних елементів живлення визначає його родючість та продуктивність. Добре збалансований склад поживних речовин у ґрунті забезпечує ефективність вирощування сільськогосподарських культур, зменшуючи потребу в штучних добривах, що сприяють забрудненню продукції та води. Також підтримка органічної речовини в ґрунті має вагомe значення для покращення утримання води, активності мікроорганізмів та структури ґрунту.

Одним із поширених видів деградації земель є вітрова чи водна ерозія, яка призводить до втрати верхнього шару ґрунту, і одночасно поживних речовин, які необхідні для сільського господарства. Тому потрібно проводити моніторинг рівня ерозії земель для визначення ефективних землевпорядних методів та підходів щодо збереження якості ґрунтів. Наприклад, посів густо покривних культур, терасування та скорочення обробки ґрунту, які допомагають запобігти втраті ґрунту та підтримувати продуктивність сільськогосподарських угідь.

Ще одна важлива функція ґрунту для підтримки росту культур та запобігання посухи, яку потрібно зберегти, є здатність утримувати воду. Надмірне антропогенне використання землі (сільське господарство, урбанізація) призводить до деградації ґрунтів, зменшення їх водопоглинання, збільшення ризиків затоплення. Практика сталого управління водними ресурсами допомагає підтримувати гідрологічний баланс ґрунтів, включаючи збір дощової та талої води, а також збереження водно-болотних угідь.

Якісні земельні ресурси підтримують різноманітність рослин і тварин, що також сприяє продуктивності сільського господарства, зокрема через запилення рослин, регулювання мікроклімату, боротьбу із шкідниками тощо. Наявність біологічного різноманіття в агроландшафтах є ключовим індикатором якості земель, який допомагає визначити території, на яких потрібно надати пріоритетність заходам щодо збереження природних угідь.

Оцінки якості ґрунтового покриву та інтенсивності використання сільськогосподарських угідь дозволяють визначити ступінь антропогенної

діяльності щодо не тільки земельних, але й природних ресурсів. Надмірно інтенсивне землекористування, наприклад, монокультурне землеробство, вирубка лісів, осушення боліт, погіршує якість ґрунтів та водних ресурсів. Стале управління землями спрямоване на забезпечення збалансованого підходу через впровадження стратегій змішаного землекористування, яке сприяє стійкості, наприклад, змішане землеробство, агролісівництво, агролісомеліорація, лісопасовище, інше [49]. Ці практики вважаються багатофункціональними системами землекористування, оскільки мають потенціал для збереження якості земель і ґрунтів та пом'якшення клімату.

Отже, сільське господарство має важливе значення для виробництва продуктів харчування і є одним з найбільших чинників зміни землекористування, тому екологічно необґрунтована практика управління землями призводить до деградації ґрунтів та навколишнього середовища. Сільське господарство на засадах принципів сталого розвитку дозволяє поєднувати методи ведення сільського господарства, які підтримують родючість ґрунтів, зберігаючи воду і біологічне різноманіття, зменшуючи забруднення, забезпечуючи стабільність виробництва сільськогосподарської продукції. Одним із підходів є агролісомеліорація, яка передбачає вирощування дерев на сільськогосподарських угіддях, перш за все тих, які мають ризик деградації. Деревна рослинність допомагає стабілізувати ґрунт, запобігає ерозії та покращує утримання води. Також вона забезпечує економічну вигоду, через вирощування фруктів, горіхів, отримання деревини, що є джерелом диверсифікованого доходу для землекористувачів.

Ще одним важливим методом збереження та відновлення земель є консерваційний обробіток ґрунтів, який мінімізує порушення верхнього шару ґрунту. Використання технології низького або нульового обробітку забезпечує збереження цілісності ґрунту, поліпшення поглинання ним вуглецю та покращення проникнення у нього води.

Також для сталого землекористування є важливою сівозміна як послідовне вирощування різних культур у межах одного чи декількох полів, що запобігає надмірному винесенню поживних речовин, зменшує ймовірність появи шкідників та хвороб, поліпшує загальний стан ґрунту і угіддя в цілому. До основних переваг сівозміни віднесено: підвищення родючості ґрунтів, зменшення потреби в хімічних добривах, покращення стійкості культур до шкідників і хвороб [18; 21]. Такий підхід підвищує довгострокову продуктивність сільського господарства, мінімізуючи залежність від хімічних добрив і пестицидів.

Ще одним важливим способом відновлення деградованих земель як процесу зупинення деградації або реабілітації, є консервація через лісо- та луковідновлення, що також сприяє захисту природних ландшафтів. Процес консервації спрямований на підвищення біологічного різноманіття, відновлення екосистемних послуг та пом'якшення наслідків змін клімату. Він має вирішальне значення для досягнення кількох цілей сталого розвитку, зокрема для цілі 15 – Збереження екосистем суходолу.

Консервація земель – це процес збереження земельних ресурсів, який включає в себе заходи для запобігання їх деградації, захисту екосистем та підтримання біологічного різноманіття. Це включає відновлення деградованих територій, обмеження будівництва на певних ділянках, а також впровадження сталих практик землекористування, зокрема лісовідновлення. Основні цілі консервації земель: захист природних ресурсів; збереження екосистем і їхніх послуг; підтримка стабільності клімату; збереження культурної спадщини. Заходи з консервації земель можуть варіюватися від впровадження агроекологічних практик до створення заповідних територій, чи екологічних мереж [34]. Отже, відновлення деградованих територій через консервацію передбачає заходи, спрямовані на відновлення природних екосистем, зокрема через озеленення та рекультивацію.

Враховуючи той факт, що малопродуктивні землі сільськогосподарського призначення, це землі, перш за все, з низькою природньою родючістю ґрунтів, або мають погані фізичні характеристики для ведення сільського господарства, особливо для рільництва.

Підходи до використання малопродуктивних земель можуть бути такими:

- рекультивація та поліпшення ґрунтів через внесення органічних добрив, покращення дренажу та впровадження сівозмін, що може дещо підвищити родючість малопродуктивних земель;
- агролісомеліорація через посадку дерев та чагарників на малопродуктивних ділянках, що може допомогти зменшити ерозію, поліпшити мікроклімат та збільшити біологічне різноманіття;
- вирощування альтернативних культур, які є маловимогливі до ґрунту, наприклад, кормові чи енергетичні культури, лікарські трави, інше;
- технологічні інновації через використання сучасних агрономічних технологій, таких як точне землеробство, що підвищить ефективність використання земельних ресурсів.

Застосування цих підходів допоможе максимально використовувати потенціал малопродуктивних земель, забезпечуючи стійкий розвиток аграрного сектора. Для малопродуктивних ґрунтів існують альтернативні варіанти землекористування, такі як висадка кущів та дерев, які мають плодове чи енергетичне значення. Додаткові варіанти можуть включати відновлення місцевої природної рослинності для отримання вуглецю (наприклад, залуження, заліснення, відновлення водно-болотних угідь), селекція нових генотипів рослин, які підходять для кислих ґрунтів чи інших ґрунтів у посушливих регіонах. Ці варіанти використання малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення можуть призвести до більш ефективного землекористування, підвищити прибутковість господарства за рахунок зменшення витрат на поліпшення ґрунтів, які за визначенням є «непридатними».

Якщо малопродуктивні землі перевести у лісові угіддя, то це підвищить екологічну стійкість території, збільшить її біологічну різноманітність.

Основна мета зміни землекористування на малопродуктивних ґрунтах – це зменшення витрат. Зарубіжні практики популяризують вуглецеве землеробство як альтернативу використання таких ґрунтів. Ринок вуглецю може надати землекористувачам можливість постійно відновлювати рослинність і отримувати дохід від цих непродуктивних ґрунтів. Потрібно вивчити місцеві рослини, які добре ростуть на таких ґрунтах, та їхню здатність поглинати вуглець. Також малопродуктивні землі рекомендується використовувати для відновлення ландшафту. Проте тут потрібно розробляти механізм фінансування землевласників для впровадження проєктів, які підтримують природоохоронні ділянки та створюють природні угіддя для середовища існування. Такі угіддя можна включати в місцеві екологічні мережі. Слід відзначити, що приватні заповідні території є досить популяризовані у багатьох країнах світу [50].

3. АНАЛІЗ ДЕГРАДОВАНИХ І МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Для дослідження питання консервації земель вибрано Волинську область, яка знаходиться у північно-західній частині України, межує з Республікою Польща, Республікою Білорусь, з Рівненською та Львівською областями. Область займає 3,3% території держави, загальна площа – 2010 тис. га.

За фізико-географічним розташуванням Волинська область належить до Полісся, а за природними умовами її територію поділяють на зони: північно-поліську, південно-поліську, лісостепову. Тут виділяють поліські і лісостепові ландшафти. Для поліських характерні значна лісистість і заболоченість, велика кількість озер, переважають малородючі ґрунти. Для лісостепових властиві місцевості з долинно-грядовим рельєфом, ускладненим яружно-балковими та карстовими формами, переважають сірі опідзолені ґрунти у поєднанні із мало гумусними чорноземами.

Такі природні умови вплинули на рівень антропогенного навантаження на ландшафти області. На півночі збереглися значні площі природних ландшафтів. Ближче до лісостепової зони ландшафти зазнали трансформації через сільське господарство та урбанізацію. Особливо активно перетворення природних ландшафтів в області почалось у 60-х роках минулого століття через розвиток промисловості та транспортної мережі, вирубування лісів, осушення ґрунтів, екстенсивне ведення сільського господарства.

Клімат у межах області помірно континентальний, для якого характерна м'яка зима з нестійкими морозами та тепле нежарке літо, а весна і осінь – затяжні із значними опадами.

Станом на 01.01.2025 земельний фонд області становив 2014,4 тис. га, під водою знаходиться 45,5 тис. га. Із земель суші 50,8% сільськогосподарські угіддя, що засвідчує високий рівень сільськогосподарського освоєння території. Лісистість території 31,4%, заболочені землі 5,6% (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Склад земельного фонду Волинської області (станом на 01.01.2025 за даними Головного управління Держгеокадастру у Волинській області)

№ з/п	Угіддя	Площа, тис. га	Структура, %
1.	Сільськогосподарські угіддя	1047,5	50,8
1.1	У т. ч. рілля	672,3	32,6
1.2	сіножаті	161,8	7,8
1.3	пасовища	201,7	9,8
1.4	багаторічні насадження	11,7	0,6
2.	Ліси та інші лісовкриті площі	697,6	33,9
2.1	У т.ч. вкриті лісовою рослинністю	646,5	31,4
3.	Забудовані землі	61,4	3,0
4.	Відкриті заболочені землі	115,7	5,6
5.	Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, землі, зайняті зсувами, щебенем, галькою, голими скелями)	14,6	0,7
6.	Інші землі	77,6	3,8
	Всього на суші	2014,4	97,8
7.	Під водою	45,5	2,2
	Разом	2059,7	100

Важливим індикатором, який характеризує екологічну складову території, є площа відкритих земель без рослинного покриву, до яких відносять яри, піски, кам'яністі місця. Землі без рослинного покриву розміщені на території Волинської області нерівномірно. Найбільша площа земель без рослинного покриву знаходиться на території Володимир-Волинського району. Найменше сільськогосподарського освоєння зазнали північні території області, де частка орних земель у структурі територіальних громад не перевищує 20 % (Шацька, Любешівська, Маневицька, Камінь-Каширська громади). Це спричинено

наявністю поліських ландшафтів із високою лісистістю, золотистістю, наявністю природоохоронних територій і водних об'єктів. Однак, попри значну кількість природних угідь, на території області спостерігаються процеси деградації земель, а також у використанні наявні орні землі з малопродуктивними ґрунтами.

Аналіз інформації про стан ґрунтового покриву засвідчив, що основними ґрунотвірними породами на території Волинської області (переважно у центральній та південній частинах) є леси і лесоподібні суглинки, які належать до найбільш цінних ґрунотвірних порід. Проте, негативними особливостями цих порід є малогумусність і слабоструктурність через їх пилюватість. У поліській частині області поширені водно-льодовикові відклади. Давньоалювіальні відклади переважають на терасах річок поліської частини області, де сформувались дерново-підзолисті піски. Такі ґрунтові породи посприяли формуванню дернових і болотних ґрунтів. У цілому, ґрунти області щодо родючості поступаються більшості ґрунтам у лісостепових та степових регіонах України. Основні типи поліських ґрунтів – дерново-підзолисті, дернові, сірі, чорноземи опідзолені, болотні [40; 48]. Зокрема, найбільші площі займають дерново-підзолисті й болотні (додаток 1).

У межах області розділяють три основні ґрунтові зони:

- Перша – це дерново-підзолисті, дернові, болотні ґрунти, яка розміщена у північних поліських районах. У земельному фонді цієї зони сільськогосподарські угіддя займають понад 40% від загальної площі, у тому числі орні землі 27%, ліси і чагарники – 43%.
- Друга – це дерново-підзолисті супіщані ґрунтами у комплексі із дерновими карбонатними й болотними, яка розміщена в центральній частині області. У земельному фонді сільськогосподарські угіддя займають понад 60%, з них орні землі понад 35%, сіножаті і пасовища – 24%.
- Третя – це південна частина області, де зосереджено кращі ґрунти – переважно сірі, темно-сірі, опідзолені, чорноземні. Тут найбільший відсоток орних земель та найменше природних кормових угідь. У цілому, сільськогосподарські угіддя займають понад 80%, орні землі – 68%, природні кормові угіддя – до 11%.

У структурі ґрунтового покриву області значні площі займають гідроморфні ґрунти понад 56% (1076,7 тис. га), з них лучно-болотні, торфово-болотні, болотні, торфові до 22% (411,4 тис. га). Ці ґрунти поширені майже по всій території, із них площа антропогенно змінених ґрунтів, що утворилися через осушення, займає 3% загальної площі сільськогосподарських угідь (59,2 тис. га) та має тенденцію до зростання (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Склад основних груп ґрунтів на території Волинської області (за даними Головного управління Держгеокадастру у Волинській області)

№ з/п	Назва групи	Площа, тис. га	Структура, %
1	Дерново-підзолисті на давньоалювіальних воднольодовикових відкладах та морені	494,1	26,0
2	Дерново-підзолисті оглеєні на давньоалювіальних воднольодовикових відкладах, морені та лесоподібних суглинках	379,8	20,0
3	Опідзолені, переважно на лесових породах і глинах	198,4	10,5
4	Опідзолені оглеєні, переважно на лесових породах	125,8	6,6
5	Чорноземи неглибокі лісостепові, переважно на лесових породах	121,3	6,4
6	Чорноземи глибокі, переважно на лесових породах	54,6	2,7
7	Лучні на делювіальних та алювіальних відкладах	91,5	4,8
8	Лучно-болотні на делювіальних та алювіальних відкладах	59,0	3,1
9	Болотні і торфово-болотні на різних породах	337,0	17,7
10	Антропогенні мінеральні після спрацювання осушених торфовищ	41,9	2,2
	Всього площа обстежених ґрунтів	1903,4	100,0

Антропогенний вплив на ґрунтовий покрив Волинської області призвів до проявів процесів деградації (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Види деградації ґрунтів на сільськогосподарських угіддях Волинської області [33]

№ з/п	Вид деградації	Площа, тис. га	Структура, %
1	Кислі ґрунти, всього	223,4	21,3
	У т.ч. близькі до нейтральних	88,5	8,4
	слабо кислі	69,8	6,7
	середньо кислі	49,8	4,7
	сильно кислі	15,3	1,5
2	Перезволожені, всього	52,5	5,0
	У т.ч. заплавні	4,6	0,4
	позаплавні	47,9	4,6
3	Заболочені, всього	129,2	12,3
	У т.ч. слабо заболочені	73,8	7,0
	середньо заболочені	11,4	1,1
	сильно заболочені	44,0	4,2
4	Дефляційнонебезпечні, всього	257,7	24,6
	У т.ч. слабо	64,2	6,1
	середньо	172,8	16,5
	сильно	20,7	2,0
5	Еродовані (водна ерозія)	105,2	10,0
	У т.ч. слабо	59,0	5,6
	середньо	32,0	3,0
	сильно	14,2	1,4
	Всього обстежених ґрунтів	968,1	92,4
	Всього сільськогосподарських угідь	1047,5	100

На території області налічується до 105,2 тис. га еродованих ґрунтів та 257,7 тис. га дефляційно небезпечних ґрунтів на сільськогосподарських угіддях. На розвиток ерозійних і дефляційних процесів впливає висока розораність території, переважно у лісостеповій частині, а також значна частка просапних культур у структурі посівів, недотримання ґрунтозахисних вимог до використання сільськогосподарських угідь, вирубування лісів.

Згідно досліджень [48] ерозійні процеси у межах області значно різняться. Найбільша нерівномірність чутливості ґрунту до ерозії характерна для Володимир-Волинської громади (діапазон становить 0,103 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)), Іваничівської громади (діапазон – 0,099 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)), Рожищенської громади (діапазон – 0,099 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)). Найбільш однорідні ерозійні умови характерні для Любешівської, Маневицької, Старовижівської громад (діапазон – 0,076–0,086 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)). Найбільш чутливі до ерозійного впливу ясно-сірі опідзолені (0,077 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)), темно-сірі опідзолені (0,074 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)), чорноземи глибокі середньо суглинисті (0,071 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)), чорнозем опідзолений середньо суглинисті (0,071 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)). Найбільше стійкі до ерозійних процесів болотні та торфувато-болотні ґрунти (0,010 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)), лучно-болотні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах (0,013 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)), торфовища низинні та торфово-болотні ґрунти (0,014 (т·гм²·год)/(МДж·мм·год²)). Серед типів рослинного покриву найбільш чутливими до процесів водної ерозії є сільськогосподарські угіддя.

Стосовно рельєфних умов області, то вони характеризуються рівниною, яка слабо нахилена у напрямі із півдня на північ. Поліська частина території області є виражена слабо горбистою Волинською рівниною, а лісостепова – Волинською лесовою височиною. Найбільше піддаються поверхневому змиву стоками дощових вод розорані схили крутизною понад 3 градуси (6,8 % від загальної площі угідь), які поширені у межах Волинської височини (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Розподіл сільськогосподарських угідь Волинської області за крутизною схилів, тис. га [33]

Ухил							
до 1°	1 - 2°	2 - 3°	3 - 5°	5 - 7°	7 - 10°	10 - 15°	Всього
839,5	93,8	42,5	39,7	24,1	6,6	0,8	1047,5

Інтенсивність змивання ґрунту тут доволі велика, цьому сприяють також кліматичні чинники, такі як кількість опадів під час зливи (до 25 мм), що викликає змивання ґрунту до 70-80 % від усього об'єму змиву за сезон. Природним чинником, який є перешкодою для процесів ерозії, виступає залісненість території, проте у минулому лісова рослинність була значно вирубана. Сучасна лісистість переважно зосереджена у поліських районах. Такі умови спричинили на території області більш інтенсивний розвиток водної ерозії у лісостеповій зоні.

На інтенсивність змиву, розмиву та видування ґрунтів також впливає їх механічний склад. Розподіл сільськогосподарських угідь за механічним складом свідчить, що піщані ґрунти займають 7,2%, супіщані – 20,2%, легкосуглинкові – 25,8% (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Розподіл сільськогосподарських угідь за механічним складом, тис. га [33]

Всього	Гранулометричний склад ґрунтів					
	важко-суглинкові	середньо-суглинкові	легко-суглинкові	супіщані	зв'язно-піщані	піщані
1047,5	0,8	9,2	270,4	212,1	213,2	76,0

Щодо малопродуктивних угідь, то у межах області до таких земель сільськогосподарського призначення віднесено ділянки з низькородючими піщаними ґрунтами, а також заболочені і перезволожені ділянки. У другій половині 20 століття в області були проведені роботи із поліпшення ґрунтів через меліорацію, у результаті чого до 400 тис. га земель сільськогосподарського призначення є меліоровані. Проте, екологічно необґрунтований підхід до

проведення меліорації земельних угідь, неякісне обслуговування та експлуатація меліоративних систем, часто неправильне використання цих земель негативно вплинули не тільки на стан ґрунтів, але й природне середовище [14].

У дослідженнях [40], що у Волинській області обсяги поліпшення земель сільськогосподарського призначення не задовольняють потреби і тому площі угідь, які потребують поліпшення, значно більші, ніж реалізовані заходи (додаток 2). Співставлення кількісних показників по громадах дозволило виділити такі групи районів:

- громади, де проведено поліпшення малопродуктивних угідь у незначних обсягах (до 100 га), тому тут є потреба у поліпшенні (Володимир-Волинська, Горохівська, Іваничівська, Любешівська, Ківерцівська, Шацька);
- громади, де проведено поліпшення малопродуктивних угідь в значних обсягах (понад 100 га), тому тут немає великої потреби у поліпшенні (Старовижівська, Локачинська);
- громади, де поліпшення малопродуктивних угідь проведено у незначних обсягах, тому є велика потреба у поліпшенні (Рожищенська, Ковельська, Луцька, Маневицька, Ратнівська);
- громади, де проведено поліпшення малопродуктивних угідь у значних обсягах (понад 100 га), проте залишається велика потреба у поліпшенні (Камінь-Каширська, Любомльська, Турійська).

Одночасно з питанням поліпшенням земель у межах області є потреба у консервації земель сільськогосподарського призначення як з деградованими так і з малопродуктивними ґрунтами, господарське використання яких є екологічно та економічно неефективним.

Консервації також підлягають техногенно забруднені землі, на яких неможна отримати екологічно чисту продукцію та/чи перебування людей і тварин на цих ділянках є небезпечним для здоров'я [25].

Щодо обсягів проведених у минулих роках заходів із консервації земель, то в області є у Турійській громаді законсервовано 399 га, Луцькій – 334 га,

Ківерцівській – 316 га, Ковельській – 284 га. Найменше законсервовано земель у Шацькій громаді – 10 га, Старовижівській – 42 га, Ратнівській – 89 га, Володимир-Волинській – 88 га. В інших громадах консервація проведена на загальній площі понад 100 га. Найбільша потреба у проведенні консервації земель залишається у Ковельській громаді – 1146 га, Турійській – 857 га, Локачинській – 630 га, Володимир-Волинській – 544 га, Ківерцівській – 511 га, найменша у Горохівській – 132 га, Любешівській – 101 га, Іваничівській – 287 га, Рожищенській – 244 га, Старовижівській – 277 га, Ратнівській – 291 га.

Потрібно відзначити, що більшість заходів з консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення проведено на землях державної власності. Виключенням є тільки консервація сільськогосподарських угідь приватної власності в Іваничівській громаді – 91 га, Маневицькій – 264 га, Турійській – 2,4 га. Інформація щодо обсягів консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення у розрізі адміністративних районів, наведена в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Обсяг консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення у розрізі адміністративних районів Волинської області (сформовано автором на основі даних Головного управління Держгеокадастру у Волинській області)

Адміністративний район	Загальна площа району, га	Землі, які потребують консервації, га	Проведено консервацію земель з 2002 по 2022 роки, га
Володимирський	255650,0	1461,86	303,97
Камінь-Каширський	467970,0	968,05	388,05
Ковельський	765870,0	2795,95	854,41
Луцький	528140,0	1292,52	934,47
Всього	2017630,0	6518,38	2480,9

Аналіз даних таблиці 3.6 свідчить, що найбільше земель, які потрібно законсервувати, знаходиться в Ковельському районі (0,4% від загальної площі району), а найбільше законсервовано земель у Луцькому районі (0,2% від загальної площі району).

Отже, проведений аналіз дозволяє зробити такі висновки: існуючий стан використання і охорони земель сільськогосподарського призначення у Волинській області не забезпечує належною мірою їх збалансоване використання, відновлення і поліпшення; обсяги поліпшення і консервації деградованих та малопродуктивних сільськогосподарських земель не задовольняють існуючі потреби у цих заходах; необхідним є збільшення обсягів консервації земель.

Для підвищення ефективності використання і охорони земель сільськогосподарського призначення з деградованими та малопродуктивними ґрунтами у Волинській області потрібно забезпечити якісну систему моніторингу та інвентаризації стану земель для встановлення ступеня їх деградованості та малопродуктивного стану ґрунтів. За результатами такої інвентаризації необхідним розробляти регіональну програму охорони земель, у якій б чітко визначався перелік та обсяги заходів із землеустрою щодо відновлення, консервації та поліпшення земель сільськогосподарського призначення. Також потрібно забезпечити ефективний контроль за впровадженням суб'єктами господарської діяльності та територіальними громадами розроблених заходів.

4. ПРОЄКТНІ ЗАХОДИ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО КОНСЕРВАЦІЇ ДЕГРАДОВАНИХ І МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Згідно чинного законодавства України деградовані та малопродуктивні землі сільськогосподарського призначення рекомендується відводити під консервацію, що передбачає обмеження або припинення їх господарського використання на визначений строк через залуження, заліснення чи ренатуралізацію [25]. Під консервацію відводять:

- рілля, яка має один із показників деградованості чи малопродуктивності ґрунтів, що зумовлює необхідність консервації земель за природно-сільськогосподарськими зонами (додаток 3);
- деградовані чи малопродуктивні землі без лучного, степового, лісового покриву, господарське використання яких є економічно неефективним та екологічно небезпечним;
- техногенно забруднені ділянки, на яких неможна одержати екологічно чисту продукцію;
- ділянки, які забруднені хімічними речовинами через надзвичайні ситуації або збройну агресію та бойові дії;
- інші деградовані та малопродуктивні землі.

У залежності від форми власності на землю, консервація здійснюється:

- на землях державної чи комунальної власності консервація проводиться за рішенням органів виконавчої влади чи органів місцевого самоврядування, які розпоряджаються цими ділянками відповідно до повноважень у статті 122 Земельного кодексу України;
- на землях приватної власності консервація проводиться за заявою власника земельної ділянки до суб'єкта землеустрою, що є виконавцем робіт із землеустрою відповідно до Закону України «Про землеустрій».

Незалежно від форми власності на землю консервація земель проводиться відповідно до робочого проєкту землеустрою щодо консервації земель, який визначає вид, спосіб, термін і напрям консервації земель.

Згідно [26] консервація земель за напрямками поділяється на реабілітацію, трансформацію та ренатуралізацію (рис. 4.1).

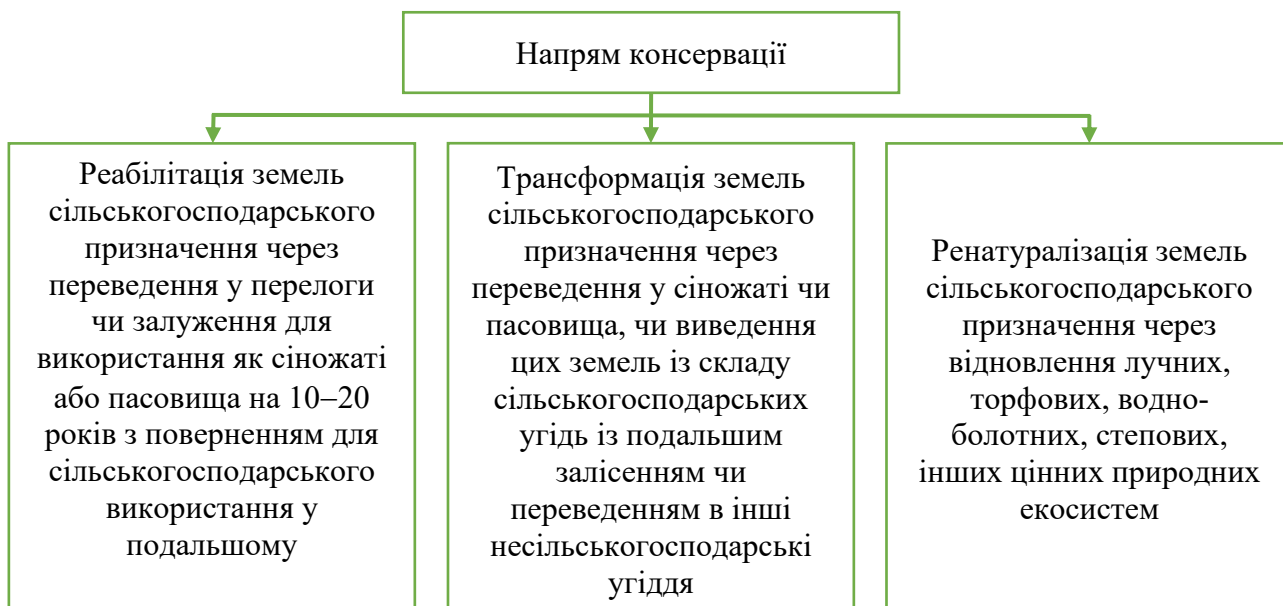


Рисунок 4.1 – Напрями консервації земель згідно (сформовано автором на основі [26]).

Робочий проєкт землеустрою щодо консервації земель розробляється на основі завдання, яке укладається між розробником проєкту та замовником. Це завдання містить таку інформацію [26]:

- дані про замовника й розробника;
- підставу виконання робіт;
- характеристику об'єкта землеустрою – площа, наявності кадастровий номер, місце розташування, цільове призначення, аналіз ґрунтового покриву тощо);
- мету розроблення робочого проєкту (визначення виду та способу консервації земель, термін її проведення, напрямів використання земель);
- нормативно-правові акти, наукові, технічні, інші документи і вихідні дані для проведення консервації земель;

- розроблений робочий проєкт землеустрою щодо консервації земель, де визначається конкретний вид консервації земель (заліснення чи залуження із зазначенням конкретних видів рослин, ренатуралізація);
- кошторис виконання запроектованих заходів.

Враховуючи показники ґрунтових властивостей (додаток 3) відповідно до рекомендацій [26] проводять такі напрями консервації (рис. 4.2).

Трансформація	• ґрунти легкого гранулометричного складу (Полісся – піщані; Лісостеп – піщані, глинисто-піщані під заліснення; • змиті ґрунти (середньо-, сильнозмиті, розмиті ґрунти, виходи порід) під залуження (використовувати як сіножаті або пасовища) або заліснення; середньозмиті ґрунти на схилах понад ніж 4-5 ° під пасовища; • дефльовані ґрунти (середньо- і сильнодефльовані ґрунти) під заліснення; • антропогенно підтоплені ґрунти автоморфного ряду під залуження; • болотні органогенні неглибокі і мінеральні осушені ґрунти піж сіножаті.
Реабілітація	• ґрунти важкого гранулометричного складу (легко-, середньо- і важкоглинисті ґрунти) переводять у перелоги, сіножаті чи пасовища, які через 5-10 років вибірково повертають до попереднього використання із меншою інтенсивністю (наприклад, у ґрунтозахисні або кормові сівозміни); • змиті ґрунти із середньозмитими ґрунтами на нескладних схилах до 4 ° залужуються, після 10-15 років фітомеліоративного періоду повертають до складу сільськогосподарських угідь (за умови відновлення показників, характерних для цього ґрунту, і зменшення інтенсивності використання); • дефльовані глинисті й суглинкові ґрунти залужують, на період фітомеліоративної реабілітації розроблять заходи щодо захисту ґрунтів від вітрової ерозії .
Ренатура-лізація	• перезволожені та заболочені ґрунти (дерново-підзолисті, дернові сильно глейові ґрунти, болотні ґрунти природного походження у Поліській та Лісостеповій зонах) консервують через природну ренатуралізацію-регенерацію.

Рисунок 4.2 – Рекомендовані напрями консервації земель сільськогосподарського призначення для Волинської області (сформовано автором на основі [26]).

Для розробки проєктних заходів із землеустрою щодо консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення Волинської області проведено аналіз окремих земельних масивів у різних

природних зонах та адміністративних районах з використанням інформації з космічних знімків геопорталів *GISFile*, *Google Earth Pro*, *EOSDA Crop Monitoring*.

У межах Самарівської сільської громади Ковельського району проаналізовано земельні масиви, які знаходяться на північ між населеними пунктами Теремовичі та Боровуха (рис. 4.3, табл. 4.1).

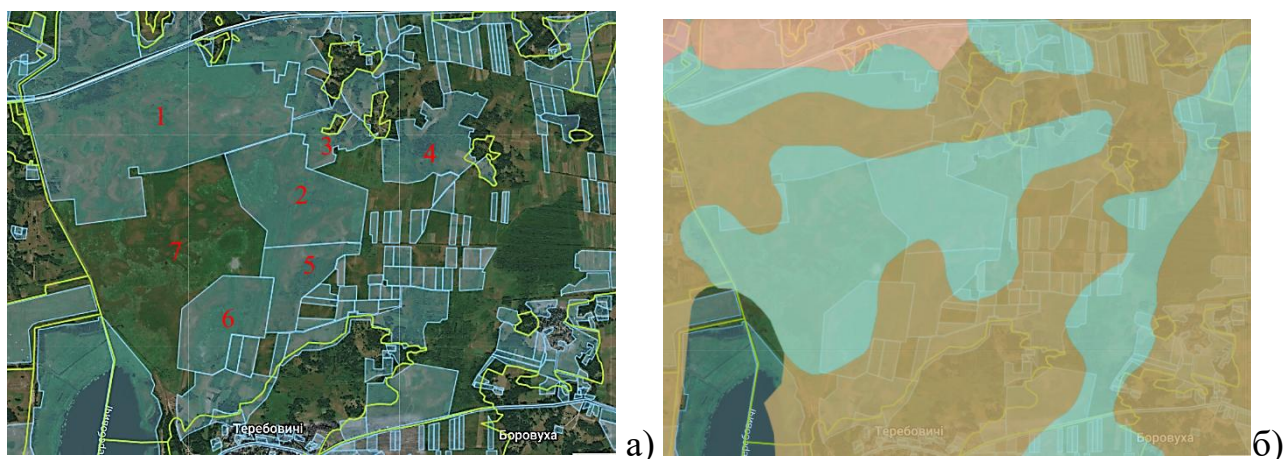


Рисунок 4.3 – Земельний масив із ділянками у межах Самарівської сільської громади: а) кадастровий план; б) схема ґрунтів (сформовано автором за даними геопорталу *GISFile*).

Аналіз кадастрових даних та ґрунтового покриття засвідчив, що земельні ділянки належать до категорії земель сільськогосподарського призначення та знаходяться у комунальній власності, переважаючи ґрунти болотні та торфувато-болотні, дернові піщані та глинисто-піщані. Земельний масив під № 7 не має інформації в Державному земельному кадастрі, що свідчить про відсутність документації із землеустрою (див. табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Характеристика земельних ділянок у межах Самарівської сільської громади (сформовано автором за даними відкритих даних земельного кадастру)

Номер ділянки	Кадастрові дані	Ґрунтовий покрив
1	0724286900:02:002:0276 141,5 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність	Переважаючі ґрунтові відміни: болотні та торфувато-болотні ґрунти (40%);

	01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти (60%)
2	0724286900:02:002:0270 53,7 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність 01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	Переважаючі ґрунтові відміни: торфовища низинні та торфово-болотні ґрунти (80%)
3	0724286900:02:002:0324 14,5828 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність 16.00 Землі запасу (земельні ділянки кожної категорії земель, які не надані у власність або користування громадянам чи юридичним особам)	Переважаючі ґрунтові відміни: болотні та торфувато-болотні ґрунти (45%); дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти (55%)
4	0724286900:02:002:0297 30,1197 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність 16.00 Землі запасу (земельні ділянки кожної категорії земель, які не надані у власність або користування громадянам чи юридичним особам)	Переважаючі ґрунтові відміни: болотні та торфувато-болотні ґрунти (70%); дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти (30%)
5	0724286900:02:002:0350 23,0646 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність 01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	Переважаючі ґрунтові відміни: болотні та торфувато-болотні ґрунти (34%); дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти (66%)
6	0724286900:02:002:0271 32,5 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність 01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	Переважаючі ґрунтові відміни: болотні та торфувато-болотні ґрунти (60%); дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти (40%)
7	Немає даних в ДЗК	Переважаючі ґрунтові відміни: болотні та торфувато-болотні ґрунти (90%)

Слід відзначити, що згідно рекомендацій щодо напрямів консервації земель сільськогосподарського призначення для Волинської області, ділянки з болотними ґрунтами відводять під ренатуралізацію, а з піщаними під трансформацію через заліснення (див. рис. 4.2).



Рисунок 4.4 – Фрагменти космічних знімків земельного масиву у межах Самарівської сільської громади: а) 2008; б) 2020 (сформовано автором за даними *Google Earth Pro*).

Аналіз космічних знімків 2008 та 2020 років свідчить, що у межах досліджуваного масиву відбуваються процеси заболочення та самозаліснення, що також підтверджує доцільність консервації земель. Враховуючи той факт, що ці землі знаходяться у комунальній власності, тобто належать громаді, то процедура консервації буде юридично простішою, оскільки згідно законодавства [23] категорія земель та вид цільового призначення земельної ділянки визначаються в межах відповідного виду функціонального призначення території, передбаченого затвердженим комплексним планом просторового розвитку території територіальної громади або генеральним планом населеного пункту. Встановлення цільового призначення земельної ділянки може здійснюватися без дотримання цих вимог у випадку консервації деградованих і малопродуктивних, техногенно забруднених земель.

У межах Камінь-Каширської міської громади Камінь-Каширського району проаналізовано земельний масив між населеними пунктами Щитинь і Черче вздовж річки Турія (рис. 4.5, табл. 4.2).

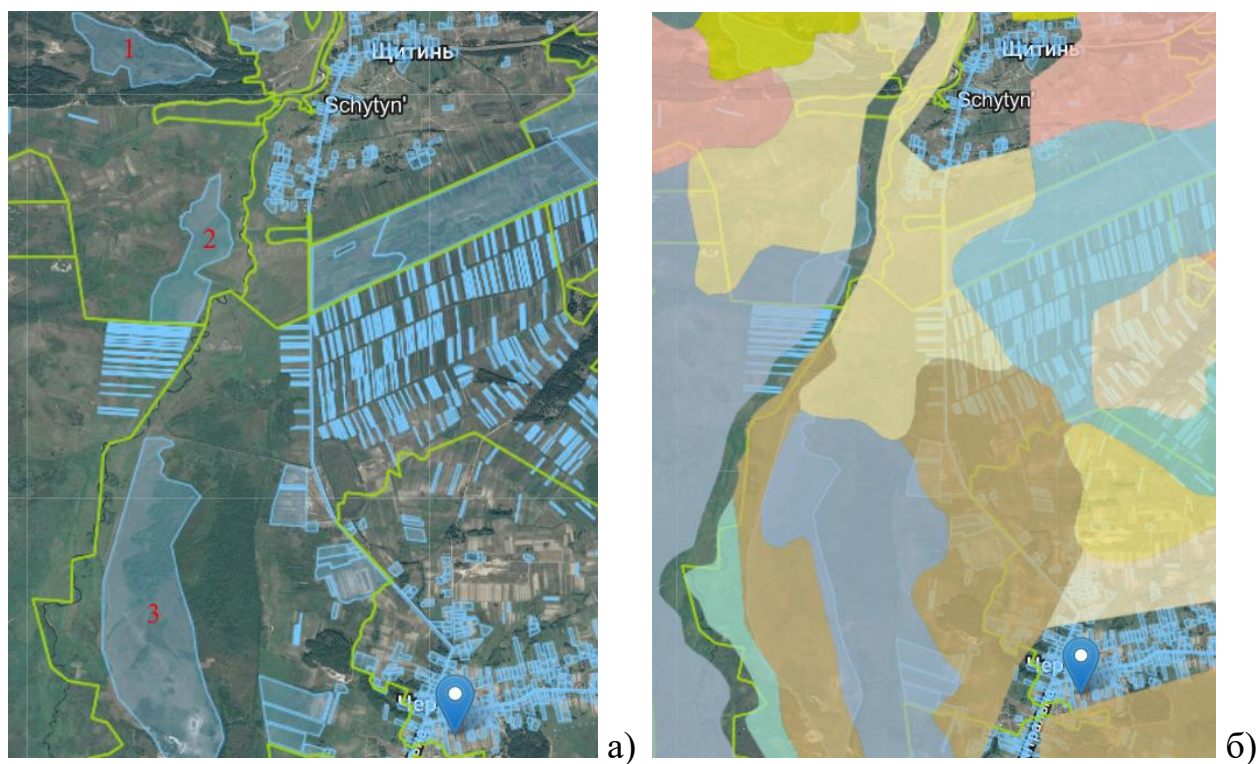


Рисунок 4.5 – Земельний масив із ділянками у межах Камінь-Каширської міської громади: а) кадастровий поділ; б) схема ґрунтів (сформовано автором за даними геоportалу *GISFile*).

Проведений аналіз кадастрових даних та ґрунтового покриття засвідчив, що земельні ділянки належать до категорії земель сільськогосподарського призначення та знаходяться у державній власності (ділянка № 2, № 3, ділянка № 1 має невизначену власність), переважаючі ґрунти дерново-слабопідзолисті глейові піщані та глинисто-піщані ґрунти, є також болотні. Земельний масив під № 3 призначений для вирощування технічних сільськогосподарських культур на біомасу для виготовлення твердого біопалива (див. табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Характеристика земельних ділянок у межах Камінь-Каширської міської громади (сформовано автором за даними відкритих даних земельного кадастру)

Номер ділянки	Кадастрові дані	Ґрунтовий покрив
1	0723189200:02:001:0017 27,5435 га Землі сільськогосподарського призначення Власність невизначено 16.00 Землі запасу (земельні ділянки кожної категорії земель, які не надані у власність або користування громадянам чи юридичним особам)	Переважаючі ґрунтові відміни: дерново-середньо-і слабопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти (66%); дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти (34%)
2	0723189200:02:001:0003 30,3654 га Землі сільськогосподарського призначення Державна власність 1.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	Переважаючі ґрунтові відміни: дерново-слабопідзолисті глейові піщані та глинисто-піщані ґрунти (65%); торф'яники низинні (30%)
3	0721488600:02:000:1056 134,5704 га Землі сільськогосподарського призначення Державна власність 01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва (вирощування технічних сільськогосподарських культур на біомасу для виготовлення твердого біопалива)	Переважаючі ґрунтові відміни: торф'яники низинні (45%); дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти (55%)

Потрібно відзначити, що незважаючи на сільськогосподарське призначення, ці земельні ділянки піддаються самозалісненню і заболоченню. Також аналіз засвідчив, що ці території входять до Смарагдової мережі України – мережі природоохоронних територій європейського значення, що створюється

на основі положень Бернської конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі. Основна мета Смарагдової мережі – зберегти види та екосистеми, що визнані рідкісними на рівні Європи, перелік яких поданий у Резолюціях 4 та 6 Бернської конвенції [44]. Тому вважаємо за доцільне ці ділянки відвести під ренатуралізацію і трансформацію.

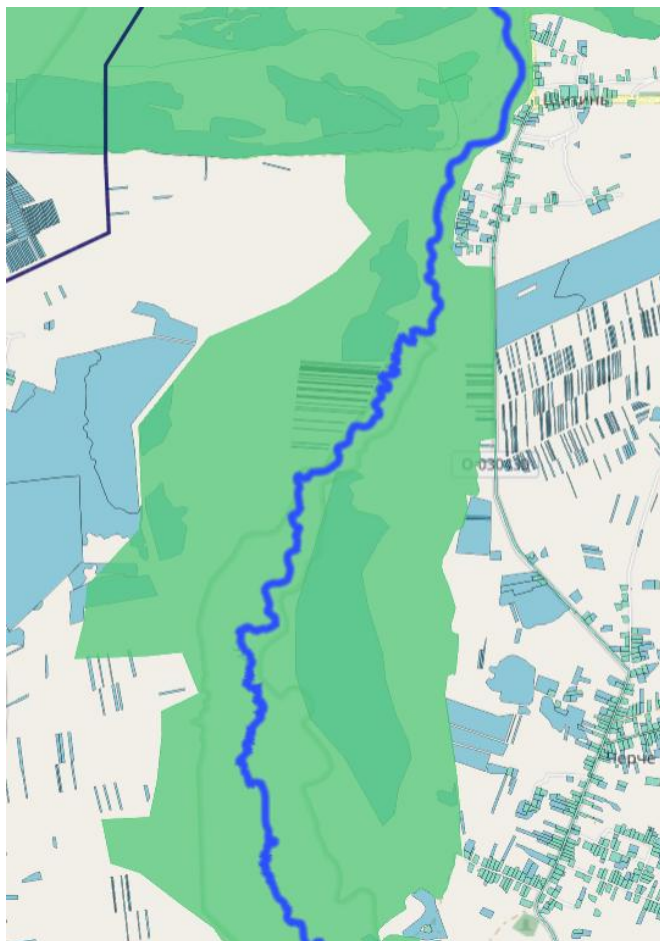


Рисунок 4.6 – Фрагмент Смарагдової мережі України у межах Камінь-Каширської міської громади (сформовано автором на основі відкритих кадастрових даних).

У межах Луцького району проаналізовано масиви земель сільськогосподарського призначення у межах Луцької міської громади Луцького району між населеними пунктами Усичівські Будки, Сьомаки, Одереди, Городок, на яких спостерігаються ерозійні процеси, які чітко відображені на космічному знімку (рис. 4.7).



Рисунок 4.7 – Фрагмент космічного знімка масивів земель сільськогосподарського призначення між населеними пунктами Усичівські Будки, Сьомаки, Одереди, Городок Луцької міської громади Луцького району (сформовано автором за даними геопорталу *GISFile*).

Аналіз даних Держгеокадастру України свідчить, що ерозійно небезпечні масиви земель сільськогосподарського призначення поділені на земельні ділянки для ведення товарного сільськогосподарського виробництва і знаходяться у приватній власності (рис. 4.8).



Рисунок 4.8 – Фрагмент кадастрового поділу масивів земель сільськогосподарського призначення між населеними пунктами Усичівські Будки, Сьомаки, Одереди, Городок Луцької міської громади Луцького району (сформовано автором на основі відкритих кадастрових даних).

Аналіз ґрунтового покриву досліджуваних масивів засвідчує про наявність різного ступеня змитості чорноземів опідзолених (шифри агрогруп 45, 49, 50, 51), які характеризуються середньою урожайністю (рис. 4.9 а, б).



Рисунок 4.9 – Фрагмент масивів земель сільськогосподарського призначення між населеними пунктами Усичівські Будки, Сьомаки, Одереди, Городок Луцької міської громади Луцького району: а) ґрунтовий покрив згідно даних геопорталу *GISFile*; б) ґрунтовий покрив згідно плану агровиоробних груп ґрунтів (сформовано автором).

Враховуючи рекомендації щодо консервації земель, вважаємо за доцільне на цих масивах земель провести тимчасову консервацію (реабілітацію) на 10-15 років через посів багаторічних трав, а після цього повернути до використання за призначенням з дотриманням правил ґрунтозахисного впорядкування, а саме:

грунтозахисні сівозміни з контурною організацією полів. Проте, це ускладняється приватною власністю на землю, оскільки не всі власники земель погодяться на тимчасову консервацію.

У межах Володимирського району біля населеного пункту Маркелівка Оваднівської сільської громади Володимирського району Волинської області проаналізовано масиви земель сільськогосподарського призначення з дефльованими ґрунтами, які також характеризуються процесами самозалісення (рис. 4.10).



Рисунок 4.10 – Фрагмент масивів земель сільськогосподарського призначення біля населеного пункту Маркелівка Оваднівської сільської громади Володимирського району: а) кадастровий поділ; б) схема ґрунтів (сформовано автором за даними геоportалу *GISFile*).

Ґрунтовий покрив масивів земель сільськогосподарського призначення представлений: дерново-слабо та середньо підзолистими піщаними і глинисто-піщаними ґрунтами (2), дерново-середньо опідзоленими супіщаними та суглинними ґрунтами (4), дерново-середньо та сильно підзолистими глинистими супіщаними суглинними ґрунтами (8). Згідно рекомендацій у лісостеповій зоні піщані і глинисто-піщані відводяться під консервацію-трансформацію через заліснення.

У межах масивів землі комунальної та приватної власності (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Характеристика земельних ділянок у межах земельних масивів біля населеного пункту Маркелівка (сформовано автором за даними відкритих даних земельного кадастру)

Ділянки	Кадастрові дані	Ґрунтовий покрив
	0720584400:00:001:3596 23,4634 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність 01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	Переважаючі ґрунтові відміни: дерново-слабо та середньо підзолисті піщані і глинисто-піщані (75%);
	0720584400:00:001:0069 23,7104 га Землі сільськогосподарського призначення Комунальна власність 01.03 Для ведення особистого селянського господарства	Переважаючі ґрунтові відміни: дерново-слабо та середньо підзолисті піщані і глинисто-піщані (70%); дерново-середньо та сильно підзолисті глинисті супіщані суглинні (30%)
	0720584400:00:001:0593 2,00 га Землі сільськогосподарського призначення Приватна власність 01.03 Для ведення особистого селянського господарства	Переважаючі ґрунтові відміни: дерново-середньо та сильно підзолисті глинисті супіщані суглинні (100%)
	0720584400:00:001:0853 2,00 га Землі сільськогосподарського призначення Приватна власність 01.03 Для ведення особистого селянського господарства	Переважаючі ґрунтові відміни: дерново-слабо та середньо підзолисті піщані і глинисто-піщані (100%)

Аналіз космознімків з *Google Earth Pro* свідчить про процеси самозаліснення на цих масивах, що також підтверджує доцільність консервації (рис. 4.11).



Рисунок 4.11 – Фрагменти космічних знімків земельних масивів біля населеного пункту Маркелівка Оваднівської сільської громади: а) 2020; б) 2009 (сформовано автором за даними *Google Earth Pro*).

Державна політика у сфері охорони земель передбачає поєднувати заходи економічного стимулювання і юридичної відповідальності щодо забезпечення охорони земель. Економічне стимулювання раціонального використання і охорони земель належить до повноважень: центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки; місцевих рад, місцевих адміністрацій; центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері земельних відносин [29].

Економічне стимулювання заходів з консервації земель та підвищення родючості ґрунтів здійснює держава через:

- надання податкових та кредитних пільг землевласникам і землекористувачам, які здійснюють за власні кошти заходи щодо захисту земель від ерозії, підвищення родючості ґрунтів та інші заходи, які передбачені загальнодержавними чи регіональними програмами у галузі використання та охорони земель;

- звільнення землевласників і землекористувачів від сплати за земельні ділянки, на яких проводять роботи із лісорозведення та консервації земель, на період тимчасової консервації відповідно до затвердженої документації із землеустрою;
- компенсацію землевласникам і землекористувачам недоодержаної частки доходу через консервацію деградованих, малопродуктивних, техногенно забруднених земель.

Компенсація витрат, які зазнали землевласники та землекористувачі у результаті консервації земель, провадить за рахунок коштів Державного бюджету України і місцевих бюджетів відповідно до загальнодержавних та регіональних програм у галузі охорони земель.

Економічне стимулювання заходів щодо консервації земель здійснюється на підставі заяви землевласників та землекористувачів до органів місцевого самоврядування або органів виконавчої влади за місцезнаходженням земельної ділянки. До заяви додається висновок про покращення екологічного стану земель і підвищення родючості ґрунтів згідно із даними агрохімічного паспорта земельної ділянки.

5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона навколишнього природного середовища – це система міжнародних, державних, суспільних заходів, які спрямовані на забезпечення раціонального використання, відновлення, збереження, збільшення природних ресурсів та їх захисту від руйнування, забруднення, виснаження. Охорона довкілля має велике економічне, соціально-політичне, екологічне значення та здійснюється з господарською, науковою, оздоровчою й культурною метою. При оцінюванні наслідків антропогенного впливу на довкілля важливе місце належить визначенню допустимих масштабів впливу, зокрема гранично допустимих концентрацій різних речовин (забруднювачів атмосфери, води, ґрунту). Кількісно та якісно вплив людини на довкілля стрімко зріс при науково-технічному прогресі, тому з середини ХХ ст. значне виснаження природних багатств і забруднення довкілля змусили органи влади багатьох країн вживати заходів із охорони надр, атмосферного повітря, вод, лісів, флори і фауни. У більшості країн створені національні парки, заповідники, заказники та інші території, що охороняються. Увагу стали приділяти впровадженню маловідходних технологій, обладнання для знешкодження викидів, стоків та відходів, економічному стимулюванню робіт з охорони довкілля.

У даній роботі увага приділяється консервації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення у межах Волинської області. У цілому Волинська область розміщена на північному заході України, належить до регіонів із відносно збереженими природно-територіальними комплексами (геосистемами). Основні фізико-географічні особливості ландшафтів області – наявність крейдових порід, рівнинність, значний розвиток льодовикових форм рельєфу, карсту, високе залягання ґрунтових вод, значні показники густини річкової мережі та заозереності, перезволоженість і заболоченість, широкий розвиток долинних ландшафтів. За природними умовами область поділяють на три зони: північнополіську, південнополіську і лісостепову. У межах області чітко виділяють два види ландшафтів – поліський і лісостеповий. Для поліських ландшафтних районів характерні

велика лісистість, заболоченість місцевостей, переважання малородючих ґрунтів, наявність значної кількості заплавних і карстових озер. Для лісостепових ландшафтних районів властивий долинно-грядовий рельєф, ускладнений яружно-балочними й карстовими формами із сірими опідзоленими ґрунтами в поєднанні з малогумусними чорноземами.

Найбільше перетворені ландшафти південної лісостепової частини області. Інтенсивні перетворення ландшафтів Волинського Полісся почались у 60-х роках і визначались активним розвитком промисловості, транспортної мережі, осушенням поліських ґрунтів, екстенсивним веденням сільського господарства, зменшенням площ лісу. Проведення рубок головного користування, створення штучних лісонасаджень призвело до зміни мікроклімату ландшафтних систем, їх фауністичного та флористичного складу. Головними причинами, що обумовлюють незадовільний стан атмосферного повітря в населених пунктах є недотримання підприємствами технологічного режиму експлуатації пилогазоочисного устаткування; низькі темпи впровадження сучасних технологій очищення викидів, зростання одиниць автомобільного транспорту, які не забезпечені приладами для нейтралізації відпрацьованих газів, і як наслідок збільшується кількість викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря. Ще однією проблемою в межах області є радіаційне забруднення територій у наслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

Важливим показником, який характеризує територію з екологічного погляду є наявність відкритих земель без рослинного покриву, до котрих відносять яри, кам'янисті місця та піски. Проте землі без рослинного покриву розміщені на території області нерівномірно. Екологічно нестабільні землі переважають у північних районах області. Це можна пояснити ґрунтово-геологічними умовами поліського регіону. Найбільшу кількість земель без рослинного покриву зосереджено на території Володимирського району.

До чинників, що не сприяють поліпшенню стану довкілля в питаннях земельних відносин на території області, віднесено:

- відсутність матеріалів планування території області, районів, громад із визначенням заходів реалізації державної політики і врахуванням під час

- планування території державних інтересів, історичних, економічних, екологічних, географічних і демографічних особливостей, етнічних та культурних традицій вказаних територій;
- відсутність відкоригованих у відповідності до умов сучасного розвитку планування і забудови та вимог діючого законодавства України генеральних планів населених пунктів та іншої планувальної документації;
 - відсутність затвердженої проєктної документації із землеустрою по визначенню та встановленню водоохоронних зон і прибережних водозахисних смуг вздовж відкритих водойм, включаючи природно-заповідний фонд;
 - відсутність проєктної документації по організації територій об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), встановлення їх меж та винесення в натуру.

Важливим питанням є збереження біорізноманіття територій. У цілому, ландшафтне різноманіття, комплекс лісових та болотних екосистем, щільне розміщення озер, сприятливі кліматичні умови зумовлюють своєрідність та багатство біологічного різноманіття області. В області узагальнено існуючу інформацію про поширення і умови зростання видової різноманітності фіто- та зообіоти. Проведено комплексні натурні обстеження на території області із метою встановлення раритетної компоненти біотичної видової різноманітності. Підготовлено список регіонально рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і тварин. Останніми роками на території області збільшилась заготівля деревини, в результаті такої господарської діяльності значно погіршились умови існування таких рідкісних Червонокнижних тварин, як зубр, рись, лісовий кіт, горностай, глухар. Тому важливо посилювати заходи з охорони цих тварин через збільшення площ природоохоронних територій. Для цього в області розроблено схему екологічної мережі, яка має транскордонне значення, оскільки буде з'єднана з структурними елементами екологічної мережі Польщі.

Щодо природно-заповідного фонду області, то він представлений наступними категоріями заповідності: природний заповідник, національні

природні парки, заказники, заповідні урочища, пам'ятки природи, ботанічний сад, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. На території області знаходиться 393 території та об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею понад 235 тис. га, з них 27 – загальнодержавного значення та 366 – місцевого значення.

Під особливим наглядом та охороною перебувають водно-болотні угіддя міжнародного значення із переліку «Рамсарської конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів»: «Шацькі озера» (1995 р. – 13039 га; 2002 р. – розширена до 32 850 га), «Заплава річки Прип'ять» (12 000 га), «Заплава річки Стохід» (10 000 га). Загалом екологічний стан водно-болотних угідь міжнародного значення області задовільний.

Щодо збереження довкілля в населених пунктах, то тут одним із основних елементів благоустрою є зелені насадження. Окрім естетичного, вони мають велике санітарне значення, захищаючи від диму, вихлопних газів, пилу тощо. Зелений масив приміської зони є резервуаром чистого повітря для населеного пункту. Парки, сади, алеї та бульвари є своєрідними легенями, що очищають забруднене повітря, створюють сприятливий мікроклімат і оздоровлюють довкілля. Вдале поєднання різних рослин дозволяє значно зменшити шкідливі санітарні чинники урбанізації. Насадження дерев і кущів значно зменшують амплітуду температурних коливань, збільшують у спекотні дні вологість повітря, покращуючи таким чином теплообмін людини і її самопочуття.

Основними екологічними проблемами області залишаються: зменшення обсягу надходжень від сплати екологічного податку до обласного фонду охорони навколишнього природного середовища; відсутність затвердженої Загальнодержавної програми моніторингу довкілля; затримка прийняття Закону України «Про відходи» унеможливорює здійснення контролю за діяльністю суб'єктів господарювання у сфері поводження з відходами; відсутність на території області сміттєпереробного заводу, що призводить до збільшення накопичення твердих побутових відходів на сміттєзвалищах; відмови землекористувачів, землевласників та деяких органів місцевого самоврядування у погодженні

створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також відсутність коштів на утримання та винесення меж в натуру вже створених об'єктів ПЗФ.

Основними напрямками робіт з охорони довкілля визначено:

- посилення роботи органів виконавчої влади по питаннях охоплення суб'єктів господарювання дозвільними документами з метою збільшення дохідної частини обласного і місцевих бюджетів;
- підготовка проекту Регіонального плану управління відходами до 2030 року та розроблення пропозицій до планів відходів на місцях;
- продовження роботи щодо погодження створення національного природного парку «Західне Побужжя» на загальну площу 17 тис. га, а також погодження створення ботанічних пам'яток природи у лісових насадженнях понад 120 років;
- залучення коштів Державного фонду охорони навколишнього природного середовища на виконання природоохоронних заходів;
- попередження забруднення атмосферного повітря, вод та ґрунтів промисловими, комунальними та іншими викидами, відходами, отрутохімікатами;
- впровадження системи заходів, спрямованих на підтримання взаємодії між діяльністю людини та довкілля, яка забезпечує збереження і відновлення природних ресурсів, попереджає прямий і непрямий вплив наслідків діяльності суспільства на природу й здоров'я людини;
- впровадження системи заходів, спрямованих на економічно ефективне якнайповніше вилучення природних ресурсів та використання природних умов, забезпечення мінімальних їх питомих витрат на одиницю готової продукції з метою забезпечення збереження природно-ресурсного потенціалу;
- інформування широкого загалу населення про стан довкілля, формування екологічної культури та свідомості громадян з метою відновлення пріоритетів екологічно чистого середовища;
- комплексну міжгалузеву наукову дисципліну, яка розробляє загальні принципи та методи збереження і відновлення природних ресурсів.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ

Охорона праці – це система соціально-економічних, організаційно-технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатності людини у процесі праці. Основні положення та завдання охорони праці відображені у таких законодавчих актах, як Конституція України, Кодекс законів про працю, Законі України «Про охорону праці» та інші. Значення охорони праці на виробництві досить вагоме, оскільки належні умови праці та безпечна техніка забезпечують високу продуктивність праці та безпечні умови для робітників у процесі виробництва. Проблеми покращення умов праці, у першу чергу, пов'язані з побутово-санітарним та медичним обслуговуванням працівників, раціональною організацією робочого часу й відпочинку, харчування та ін.

Управління охороною праці здійснюється на всіх рівнях організаційної структури підприємства (підприємство, служба, цех, ділянка, бригада, робоче місце). Управління охороною праці на підприємстві здійснюється керівником підприємства, який зобов'язаний створити й забезпечити установлені чинним законодавством і нормативно-правовими актами умови праці й нести особисту відповідальність за їх дотримання. Цільовими завданнями керування охороною праці на підприємстві є:

- організація та проведення навчання працівників з питань охорони праці;
- забезпечення нормальних санітарно-гігієнічних умов праці на кожному робочому місці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці й відпочинку працюючих;
- організація лікувально-профілактичного обслуговування;
- дотримання безпечного ведення технологічних процесів;
- забезпечення утримання в належному стані виробничого устаткування, засобів колективного захисту, будинків, споруд і території підприємства;

- забезпечення дотримання працівниками підприємства вимог, правил, норм й інструкцій з охорони праці й безпеки виробництва, профілактики порушень;
- соціальний захист працюючих (соціальне страхування, надання пільг і компенсацій за роботу у важких і шкідливих умовах праці й т.п.).

Прийом на роботу в топографо-геодезичні організації на польові роботи, а також камеральні роботи не допускаються особи молодше 16 років. При проведенні польових топографо-геодезичних робіт у високогірних районах, а також при зйомці водних акваторій, будівлі геодезичних знаків та інших робіт підвищеної небезпеки забороняється прийом на роботу осіб молодше 18 років.

Працівники топографо-геодезичних організацій до початку польових робіт, крім професійних прийомів роботи, повинні бути навчені прийомам, пов'язаним зі специфікою польових робіт на певній місцевості, а також методам і прийомам надання першої допомоги при нещасних випадках, захворюваннях і запобіжних заходах від отруйної флори й фауни.

При проведенні топографо-геодезичних, інженерно-геодезичних і вишукувальних робіт різноманітного призначення повинен передбачатися захист від електроструму, шуму та вібрації повинен.

При виконанні рекогносцировки геодезичних мереж вимоги безпеки в основному пред'являються до вибору місця будівлі геодезичного знака на об'єктах підвищеної небезпеки, до підйому на дерева й щогли для встановлення видимості, а також до установки, якщо буде потреба, щогл і віх на деревах для цих або інших цілей. При установці віх і щогл всі працівники повинні бути в захисних касках.

Закладання центрів полігонометрії й реперів у ґрунт повинна виконуватися після ретельної рекогносцировки, що передбачає їхнє розташування в найбільш безпечних місцях. Місця закладання знаків у ґрунт у населених пунктах повинні бути погоджені з відповідним керуванням міського господарства (водопровід, електромережа й ін.) з одержанням письмового дозволу, до якого повинен бути прикладений план (схема) із вказівкою розташування й глибини залягання комунікацій.

До роботи на світло- й радіодалекомірах, а також інших приладах подібного типу повинні допускатися особи, що пройшли спеціальну підготовку й перевірочні випробування на знання правил безпеки й технології робіт на даних апаратах.

При виконанні любих геодезичних робіт на полотні автодороги на працюючих повинні бути одягнені сигнальні оранжеві жилети. При переході з приладом з одного місця роботи на інше дозволяється, при відсутності тротуару, йти по проїжджій частині вулиці автодороги назустріч руху транспорту. Особливу обережність слід дотримуватись при обході транспортних засобів або інших перешкод, обмежуючих огляд проїжджої частини. Під час виконання робіт на проїжджій частині доріг забороняється:

- залишати на дорозі без нагляду геодезичні інструменти та обладнання;
- використовувати замість вишок сторонні предмети, створюючи при цьому аварійну ситуацію у випадку провішування ліній по осі дороги;
- проводити роботи на дорогах в туман, заметіль, грозу при ожеледиці;
- під час перерв в роботі знаходитися на проїжджій частині доріг усіх категорій.

При необхідності виконання робіт на полотнині залізниці варто виставляти сигнальників (один перед по ходу, інший позаду) на таких місцях, відкілья можна знайти і попередити техніка умовним знаком про наближення потяга, на відстані не менш 1 км. Усі члени бригади повинні працювати в жовтогарячих демаскуючих жилетах.

Геодезичне обслуговування будівельно-монтажних робіт зі зборки й установки пролітних будівель моста передбачає розбивку тимчасових опор і рихтовання, спостереження за осіданням їх, виміру при зборці і монтажі ферм, контрольні виміри при пересуванні пролітних будівель, ін. Виконання вимірів на висоті дозволяється тільки при страховці працюючих ланцюгом запобіжного пояса.

Захист населення – це комплекс заходів, спрямованих на попередження негативного впливу наслідків надзвичайних ситуацій чи максимального послаблення ступеня їх негативного впливу.

Основні принципи щодо захисту населення:

- захист населення планується і здійснюється диференційовано, залежно від економічного та природного характеру його розселення, виду і ступеня небезпеки можливих надзвичайних ситуацій;
- усі заходи щодо життєзабезпечення населення готуються заздалегідь і здійснюються на підставі законів держави;
- при захисті населення використовують усі наявні засоби захисту (захисні споруди, індивідуальні засоби захисту, евакуацію із небезпечних районів та інше);
- громадяни повинні знати основні свої обов'язки щодо безпеки життєдіяльності, дотримуватись установлених правил поведінки під час надзвичайних ситуацій.

Основні заходи забезпечення захисту населення в надзвичайних ситуаціях:

- повідомлення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій та постійне його інформування про наявну обстановку;
- навчання населення вмінню застосовувати засоби індивідуального захисту і діяти у надзвичайних ситуаціях;
- укриття людей у сховищах, медичний, радіаційний та хімічних захист, евакуація населення з небезпечних районів;
- спостереження та контроль за ураженістю навколишнього середовища, продуктів харчування та води радіоактивними, отруйними, сильнодіючими отруйними речовинами та біологічними препаратами;
- організація і проведення рятувальних та інших робіт у районах лиха й осередках ураження.

Евакуація проводиться на державному, регіональному, місцевому або об'єктовому рівні. Залежно від особливостей надзвичайної ситуації встановлюються такі види евакуації: обов'язкова; загальна або часткова; тимчасова або безповоротна.

Рішення про проведення евакуації приймають:

- на державному рівні – Кабінет Міністрів України;

- на регіональному рівні - Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації;
- на місцевому рівні – районні, районні у містах Києві чи Севастополі державні адміністрації, відповідні органи місцевого самоврядування;
- на об'єктовому рівні - керівники суб'єктів господарювання.

У разі виникнення радіаційних аварій рішення про евакуацію населення, яке може потрапити або потрапило до зони радіоактивного забруднення, приймається Радою міністрів Автономної Республіки Крим та місцевими державними адміністраціями на підставі інформації суб'єктів господарювання, які експлуатують ядерні установки, про випадки порушень у їх роботі та прогнозоване дозове навантаження на населення.

Навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях здійснюється: за місцем роботи працюючого населення; за місцем навчання здобувачів освіти; за місцем проживання непрацюючого населення. Організація навчання діям у надзвичайних ситуаціях покладається:

- працюючого та непрацюючого населення на центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, Раду міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування, які розробляють і затверджують відповідні організаційно-методичні вказівки та програми з підготовки населення до таких дій;
- здобувачів освіти на центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки, який розробляє та затверджує навчальні програми з вивчення заходів безпеки, способів захисту від впливу небезпечних факторів, викликаних надзвичайними ситуаціями, з надання домедичної допомоги за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, та на заклади освіти, що забезпечують здобуття освіти відповідного рівня.

Порядок здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях встановлюється Кабінетом Міністрів України.

ВИСНОВКИ

Консервація є одним із заходів щодо раціонального використання та охорони земель, який проводиться на основі робочої документації із землеустрою. Консервації підлягають землі, які характеризуються такими показниками ґрунтових властивостей як деградованість та малопродуктивність (змиті, розмиті, дефльовані, заболочені, окислені, засолені, забруднені, з легким чи важким гранулометричним складом, інше). Деградовані та малопродуктивні сільськогосподарські угіддя мають низьку продуктивність через погіршення якісних показників ґрунтового покриву, тому їх використання в агровиробництві є не завжди доцільним. З наукової точки зору, керуючись принципами сталого розвитку, земельні ділянки із деградованими та малопродуктивними ґрунтами доцільно відводити під консервацію, яка може бути тимчасовою (реабілітація) та постійною (трансформація або регенерація). Такі заходи проєктуються в процесі здійснення землеустрою, який включає планування використання земель на рівні громади та організацію території і впорядкування угідь на рівні землекористування чи землеволодіння.

У роботі на прикладі земельного фонду Волинської області проведено аналіз деградованих та малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення і встановлено, що в області 21% цих земель мають кислі ґрунти, 5% перезволожені, 12% заболочені, понад 24% дефляційно небезпечні, 10% еродовані. Щодо обсягів консервації, то в загальному в області потрібно відвести під консервацію 6518,38 га сільськогосподарських угідь, а з 2002 по 2022 роки законсервовано лише 2480,9 га.

На основі аналізу ґрунтового покриву окремих земельних ділянок у різних природних зонах та адміністративних районах області у роботі запропоновано ділянки із болотними ґрунтами відводити під ренатуралізацію, з піщаними і дефльованими під трансформацію через заліснення (сюди також входять самозалісненні земельні ділянки). Орні землі із слабо і середньо змитими ґрунтами рекомендується використовувати в системі ґрунтозахисних сівозмін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильєва Т. А., Чигрин О. Ю., Івахненко О. М. Стале аграрне землекористування в Україні: проблеми та перспективи розвитку. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка*. 2021. № 1. С. 244–253.
2. Василюк О., Ільмінська Л. Екосистемні послуги. Огляд. БО «БФ «Фонд захисту біорізноманіття України», 2020. 84 с.
3. Вахонєва Т. Основи охорони праці в Україні: навчальний посібник. В-во: Дакор, 2019. 508 с.
4. Войтків П., Іванов Є. Збалансоване природокористування: навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2021. 182 с.
5. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. К.: Лікей, 1995. 233 с.
6. Добряк Д. С., Канаш О. П., Бабміндра Д. І., Розумний І. А. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання. 2-ге вид., допов. К. : Урожай, 2009. 464 с.
7. Дребот О.І., Добряк Д.С., Мельник П.П. Наукові основи оптимізації використання й охорони земель в умовах дії водної та вітрової ерозій. *Збалансоване природокористування*. 2024. № 1. С. 5-11.
8. Екологічний паспорт Волинської області. 2022. 47 с.
9. Земельний кодекс України: Кодекс України, Закон, Кодекс від 25.10.2001, № № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення 11.06.23)
10. Землепорядне та лісовпорядне планування : навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 262 с.
11. Землекористування: еколого-економічні проблеми, конфлікти, планування: навч. посіб. За заг. ред. Соловій І.П. Львів: Афіша, 2005. 400 с.
12. Значення боліт для природи і людини. URL: <https://dovidka.biz.ua/znachennya-bolit-dlya-prirodi-i-lyudini>

- 13.Зубець М.В., Ситник В.П., Безуглий М.Д. Методичні рекомендації щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівоzmінах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Київ, 2008. 46 с.
- 14.Зузук Ф. В., Колошко Л. К., Карпюк З. К. Осушені землі Волинської області та їх охорона : монографія. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. 294 с.
- 15.Казьмір П.Г., Дроздяк М.В. Просторова організація агроландшафтів: навч. посіб. Львів: ЛДАУ, 2005. 154 с.
- 16.Карта ґрунтів Волинської області. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/obl-2.html>
- 17.Конвенція Організації Об'єднаних Націй про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці : Міжнародний документ від 17.06.1994 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_120#Text
- 18.Кривов В. М. Екологічно безпечне землекористування Лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів. К.: Урожай, 2008. 302 с.
- 19.Матвійчук Б. В., Матвійчук Н. Г. Фактори чутливості ґрунтів Волинської області до ерозії. *Вісник ПДАА*. 2020. № 3. С. 79–90.
- 20.Методичні рекомендації щодо консервації деградованих та малопродуктивних земель. Інститут землеустрою України. Київ, 2007.
- 21.Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Ведмідь М.М. Системи захисту ґрунтів від ерозії. К.: Культурно-освітній, видавничо-поліграфічний центр “Златояр”, 2004. 435 с.
- 22.Посудін Ю. І. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: Підручник. К. : Світ (видавництво), 2003. 288 с.
- 23.Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель: закон України від 09.06.2022 № 2254-IX.URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/711-20#Text>
- 24.Про Державний земельний кадастр: Закон України від 07.07.2011, № 3613-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>

25. Про затвердження Порядку консервації земель : Постанова Кабінету міністрів України від 19 січня 2022 р. № 35. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/35-2022-%D0%BF#Text>
26. Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою: Постанова Кабінету Міністрів України від 2 лютого 2022 р. № 86. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86-2022-%D0%BF#Text>
27. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
28. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>
29. Про охорону земель: Закон України від 19.06.2003 № 962-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
30. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991, № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
31. Про схвалення Концепції боротьби з деградацією земель та опустелюванням: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 жовтня 2014 р. № 1024-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1024-2014-%D1%80#Text>
32. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/70-2022-%D1%80#Text>
33. Розширений п'ятирічний звіт про опустелювання та деградацію земель / М.Д. Мельничук, Н.А. Макаренко, О.О. Ракоїд, В.І. Бондарь, А.В. Мала, Я.П. Діхтяр, І.О. Сігалова. 2012. 45 с.
34. Стойко Н. Є. Зарубіжний досвід консервації земель. *Вісник Львівського національного аграрного університету: Економіка АПК*. 2014. № 21 (2). С. 149–156.

- 35.Стойко Н. Є., Стадницька О. В. Ефективне використання деградованих та малопродуктивних сільськогосподарських земель: аспект планування. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Т. 5. № 1. С. 333-341.
- 36.Стойко Н., Ковалишин О., Куліковська О., Тригуба А. Землеустрій як важлива функціональна складова планування використання земель. *Вісник Львівського національного університету природокористування: Архітектура і сільськогосподарське будівництво*. 2022. № 23. С. 110-117.
- 37.Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Третяк Р. А., Капінос Н. О. Методологія державного управління земельними ресурсами та землекористуванням. *Агросвіт*. 2021. № 20. С. 14–21.
- 38.Третяк А.М., Третяк В.М., Скляр Ю.Л., Капінос Н.О., Третяк Н.А. Концепція державної програми розвитку земельних відносин в Україні на період до 2030 року. *Агросвіт*, № 19-20. 2020. С. 24-31.
- 39.Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія / А.М. Третяк, В.М. Третяк, Р.М. Курильців, Т.М. Прядка, Н.А. Третяк; [за заг. ред. А.М. Третяка]. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 227 с.
- 40.Фесюк В., Кривенюк С. Сучасний стан охорони земель у Волинській області. *Наукові записки*. №1. 2020. С. 129-137.
- 41.Хом'як І.В., Андрійчук Т.В. Охорона природи: Навчальний посібник для студентів природничих спеціальностей. Житомир: В-во ЖДУ, 2022. 245 с.
- 42.Цілі Сталого Розвитку: Волинь. Регіональна доповідь 2018. 84 с.
- 43.Ahmadzai H., Tutundjian S., Dale D., Brathwaite R., Lidderr P., Selvaraju R., Malhotra A., Boerger V., Elouafi I. Marginal lands: potential for agricultural development, food security and poverty reduction. Rome, FAO. 2022. 57 p.
- 44.Emerald Network in Ukraine. URL: <http://emerald.net.ua/>
- 45.Ephraim N. et al. The economics of desertification, land degradation, and drought: Toward an integrated global assessment, ZEF Discussion Papers on Development Policy, No. 150, University of Bonn, Center for Development Research (ZEF), Bonn, 2011. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.109326>

- 46.Griffin E., Hoyle F.C., Murphy D.V. Soil organic carbon, in *Report card on sustainable natural resource use in Agriculture* , Department of Agriculture and Food, Western Australia, 2013.
URL: <https://www.agric.wa.gov.au/sites/gateway/files/2.4%20Soil%20organic%20carbon.pdf>
- 47.LDN Fund, 2019: Land Degradation Neutrality Fund LDN Impact Monitoring Methodology. A. Zvoleff, M. Gonzalez-Roglich M., Wheeler I., and Hengl T. (authors). IDH Land Degradation Neutrality (LDN) Fund Technical Assistance Facility, Utrecht, Netherlands.
- 48.Matviichuk B. V., Matviichuk N. H. Factors of soil sensitivity to erosion in Volyn region. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*. (3). 2020. 79–90.
- 49.Montero-de-Oliveira F.-E., Reinecke S., Mayr S., de Jong W. Agroforestry as land-based carbon dioxide removal in central Europe: tensions between institutions, interests, and ideas hindering scaling up. *Climate Policy*. P. 1-19.
<https://doi.org/10.1080/21683565.2023.2215175>
- 50.Sharma R., Jones S., Bastin L., Gordon A. Private protected areas exhibit greater bias towards unproductive land compared to public protected areas. *Environmental Research Communications*, 7 (4). 2025. DOI 10.1088/2515-7620/adc546
- 51.Siyuan F., Tianyu Z., Yue Y., Paulo P. Land degradation neutrality: A review of progress and perspectives. *Ecological Indicators*. 2022. № 144. 109530.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109530>

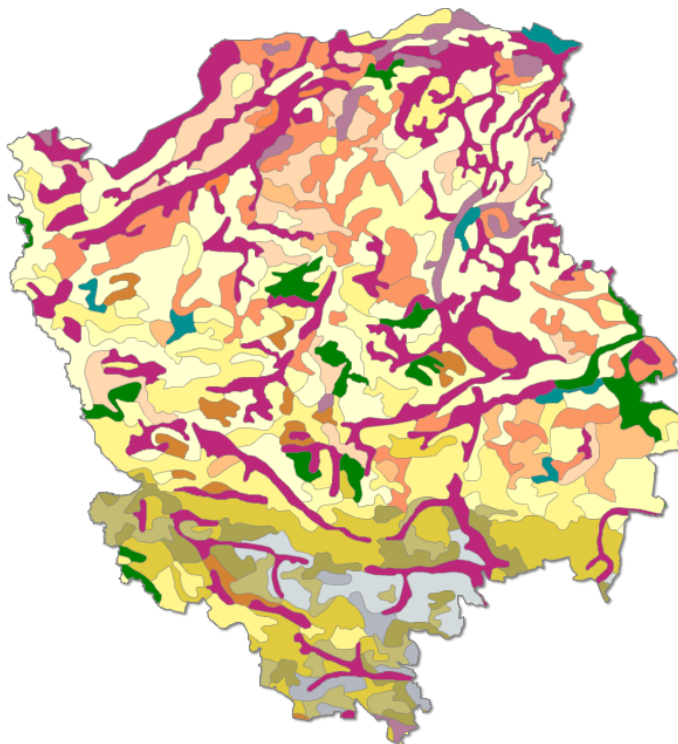


Рисунок – Ґрунтовий покрив Волинської області.

Дерново-підзолисті ґрунти

Дерново-підзолисті ґрунти на давньоалювіальних та воднольодовикових відкладах, морені та лесовидних породах

- Дерново-прихованопідзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти (борові піски)
- Дерново-слабо-і середньопідзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти
- Дерново-середньо-і слабопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти

Дерново-підзолисті оглеєні ґрунти на давньоалювіальних та воднольодовикових відкладах, морені та лесовидних породах

- Дерново-слабопідзолисті глейові піщані та глинисто-піщані ґрунти
- Дерново-середньо- і сильнопідзолисті глейові супіщані та суглинкові ґрунти

Опідзолені ґрунти

Опідзолені ґрунти переважно на лесових породах

- Ясно-сірі опідзолені ґрунти
- Сірі опідзолені ґрунти
- Темно-сірі опідзолені ґрунти
- Чорноземи опідзолені

Чорноземи

Чорноземи неглибокі лісостепові на лесових породах

- Чорноземи неглибокі слабогумусовані та малогумусні

Чорноземи глибокі на лесових породах

- Чорноземи глибокі малогумусні

Лучно-болотні, болотні. Торфовища

Лучно-болотні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах

- Лучно-болотні ґрунти

Болотні та торфувато-болотні ґрунти на різних породах

- Болотні та торфувато-болотні ґрунти

Торфовища

- Торфовища низинні та торфопо-болотні ґрунти

Дернові ґрунти

- Дернові піщані та глинисто-піщані ґрунти
- Дернові оглеєні ґрунти
- Піски слабозадреновані, слабогумусовані і негумусовані
- Дернові карбонатні ґрунти переважно на елювії щільних карбонатних порід

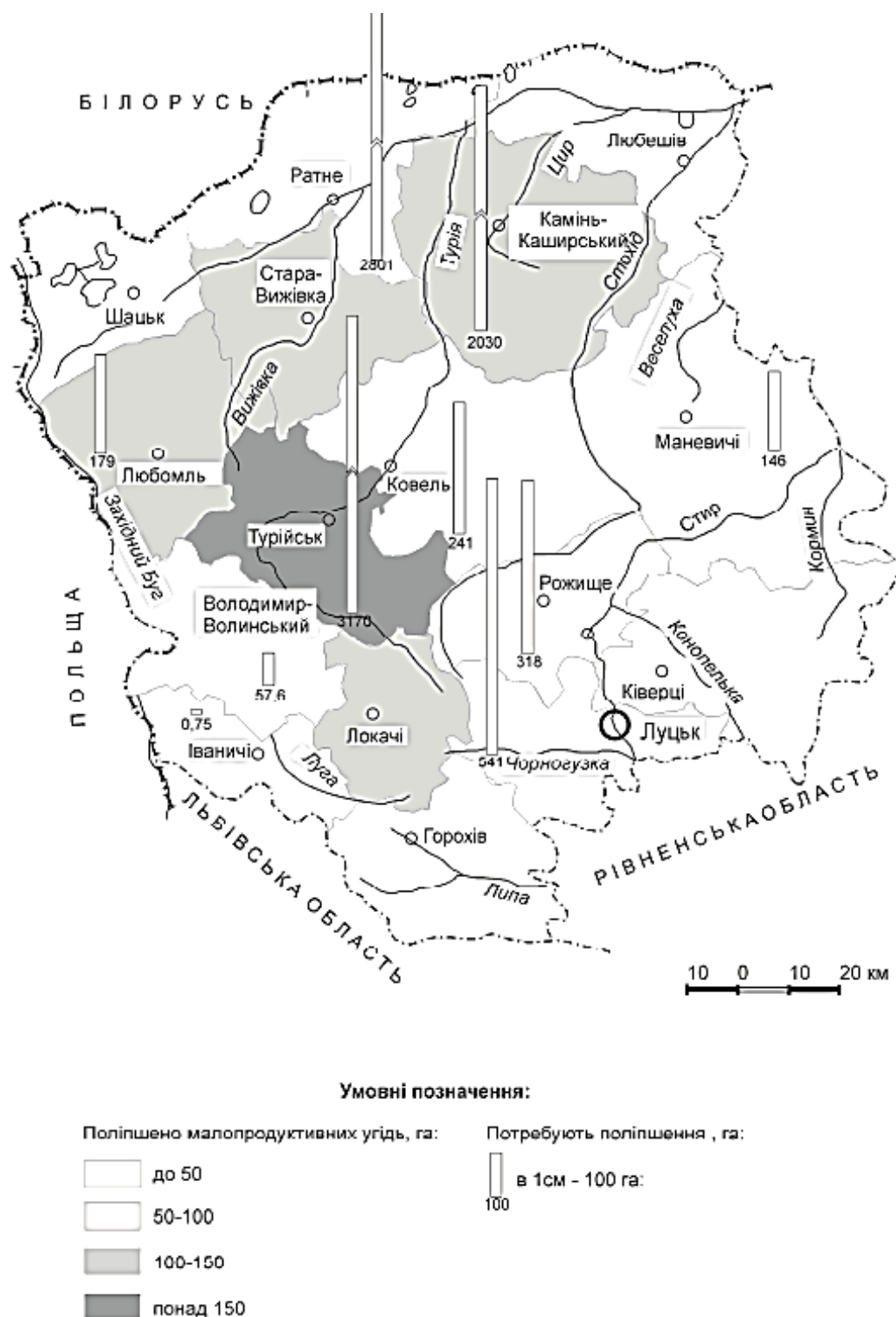


Рисунок – Стан поліпшення земельних угідь у Волинській області у 2019 р.
 (за матеріалами Головного управління Держгеокадастру у Волинській області)
 [40].

Додаток 3

Показники, що характеризують ґрунтові властивості і зумовлюють необхідність консервації земель за природно-сільськогосподарськими зонами

Властивості та ознаки ґрунтів	Одиниці виміру	Показники ґрунтових властивостей (з урахуванням зонального місця розташування)
Еродованість (змитість та дефльованість)	ступінь еродованості ґрунтів	розмиті, сильно- та середньозмиті, сильно- та середньодефльовані
Скелетність	вміст уламків гірських порід розміром 3 міліметри, відсотків	більше ніж 26 відсотків об'єму ґрунту (у 30-сантиметровому шарі ґрунту)
Легкий гранулометричний склад	вміст фізичної глини (частки діаметром менше 0,01 міліметра), відсотків	зона Полісся - до 3; зона Лісостепу - до 7; зони Степу і Сухого степу - до 10
Важкий гранулометричний склад поверхнево оглеєних ґрунтів	вміст фізичної глини (частки діаметром менше 0,01 міліметра), відсотків	більше ніж 50
Гумусованість	вміст гумусу, відсотків маси ґрунту	зона Полісся - менше ніж 0,5; зони Лісостепу, Степу північного і південного - менше ніж 1; зона Сухого степу - 1
Реакція ґрунтового розчину	pH (водний)	в усіх зонах: менше ніж 4; більше ніж 8,5
Вміст рухомого алюмінію	міліграм-еквівалент на 100 грамів ґрунту	більше ніж 3
Вміст увібраного натрію	сума увібраних основ, відсотків	більше ніж 10
Засолення	маса ґрунту у перерахунку на токсичні солі, відсотків	содове - більше ніж 0,1; сульфатно-хлоридне - більше ніж 0,2; сульфатне - більше ніж 1
Фізична деградація	об'ємна маса, грамів на куб. сантиметр	для суглинкових і глинистих ґрунтів - більше ніж 1,5; для супіщаних і піщаних ґрунтів - більше ніж 1,7

Спрацювання органогенних ґрунтів (торфових)	потужність органогенного шару, сантиметрів	менше ніж 30
Вторинна підтопленість (заболоченість)	рівень підґрунтових вод, метрів	менше ніж 1
Хімічне забруднення	гранично допустима концентрація	перевищення гранично допустимої концентрації
Радіаційне забруднення	щільність забруднення ґрунтів ізотопами цезію, стронцію, плутонію, Кі/кв. кілометр	цезій - 15 і більше; стронцій - 3 і більше; плутоній - 0,1 і більше