

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра екології та ботаніки

**До захисту допускається
Завідувач кафедри
екології та ботаніки**

_____Інна ЗУБЦОВА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за другим рівнем вищої освіти

на тему: «**ОЦІНКА СТАНУ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ
ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКУ «ВОРОЖБЯНСЬКИЙ»»**

Виконав: Марія КОВАЛЬОВА

Група: ЕКО 2401м

Науковий керівник: Вікторія СКЛЯР

Рецензент: Андрій МЕЛЬНИК

Суми– 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра екології та ботаніки

Освітній ступінь – «Магістр»

Спеціальність – 101 “Екологія”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Зав. кафедрою _____ **Вікторія СКЛЯР**
“__” _____ 202__ р.

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу студентів**

Ковальовій Марії Анатоліївній

1. Тема роботи **«ОЦІНКА СТАНУ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКУ «ВОРОЖБЯНСЬКИЙ»»**

Затверджено наказом по університету від “_____” _____ 20__ р. № _____

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедрі _____ р.

3. Вихідні дані до роботи літературні джерела про стан біорізноманіття природно-заповідного фонду; методи та методика проведення досліджень; результати власних польових досліджень із вивчення біорізноманіття та природних комплексів заказника.

4. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі 1) дослідити склад і структуру природних комплексів території заказника, зокрема особливості ландшафтного, флористичного та фауністичного різноманіття; 2) виявити основні чинники антропогенного впливу на природні комплекси території та провести оцінку рівня екологічних загроз; 3) провести географо- та психолого-естетичну оцінку ландшафтів території.

Керівник дипломної роботи _____ (Вікторія СКЛЯР)

Завдання прийняв до виконання _____ (Марія КОВАЛЬОВА)

Дата отримання завдання “1” жовтня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН
Виконання кваліфікаційної роботи
здобувача вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» (група ЕКО 2401м)
за темою «Оцінка стану природних комплексів ландшафтного заказнику
«Ворожбянський»»»

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1	Визначення об'єкту, предмету дослідження, формулювання мети та задач кваліфікаційної роботи, складання плану	Вересень-жовтень 2024 року	
2	Підбір та вивчення літературних джерел, законодавчої та нормативної бази	Листопад-грудень 2024 року	
3	Узагальнення теоретичного матеріалу з обраної теми дослідження та представлення чорнового варіанту першого розділу кваліфікаційної роботи	Січень 2025 року	
4	Збір та узагальнення матеріалу про регіон досліджень, підготовка відповідного тексту кваліфікаційної роботи	Лютий-березень 2025 року	
5	Вибір та вивчення методів досліджень, які будуть використані при підготовці кваліфікаційної роботи, оформлення відповідного тексту кваліфікаційної роботи	Квітень 2025 року	
6	Збір та обробка фактичного (експериментального) матеріалу, у тому числі за результатами проходження виробничої практики	Травень-вересень 2025 року	
7	Оформлення теоретичної частини кваліфікаційної роботи, узагальнення експериментальної частини, захист звіту по виробничій практиці	Перша-друга декада жовтня 2025 року	
8	Завершення експериментальної частини кваліфікаційної роботи та подання попереднього варіанту експериментального розділу керівнику	Третя декада жовтня 2025 року	
9	Перевірка кваліфікаційної роботи на автентичність (подання роботи для перевірки на плагіат на кафедрі, до відділу якості освіти)	Перша декада листопаду 2025 року	
10	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи, та її подання на попередній захист та рецензування	Друга декада листопаду 2025 року	
11	Подання закінченої роботи та документів до неї	Третя декада листопаду 2025 року	
12	Захист кваліфікаційної роботи	Грудень 2025 року	

Керівник роботи

(підпис)

Вікторія СКЛЯР

(Прізвище, ініціали)

Здобувач

(підпис)

Марія КОВАЛЬОВА

(Прізвище, ініціали)

АНОТАЦІЯ

Ковальової М. А. Оцінка стану природних комплексів ландшафтного заказнику «Ворожбянський». Кваліфікаційна робота другого освітнього рівня, на правах рукопису. Спеціальність – Е2 Екологія. – Сумський національний аграрний університет. – Суми, 2025.

Кваліфікаційна робота викладена на 70 сторінках комп'ютерного тексту, включає 11 таблиць та 8 рисунків. Вона складається із вступу, 4 розділів, висновків, списку літератури, що включає 48 найменувань. Кваліфікаційна робота присвячена комплексному вивченню біотопного та флористичного різноманіття ландшафтного заказника «Ворожбянський», розташованого в Сумському районі Сумської області. Ландшафтний заказник «Ворожбянський» є важливим осередком стабілізації екологічної рівноваги в межах Сумського району, поєднуючи у своїй структурі лісові, лучні та болотні угіддя з високим рівнем флористичного й фауністичного різноманіття. Його природні ресурси мають не лише наукову й природоохоронну цінність, а й значний рекреаційний та освітній потенціал. Водночас близькість сільськогосподарських угідь та інших антропогенних факторів створює ризики деградації екосистем і втрати їх цілісності.

Метою кваліфікаційної роботи є комплексна оцінка стану природних комплексів ландшафтного заказника «Ворожбянський» з метою визначення їх природоохоронної, естетичної та рекреаційної цінності. Відповідно до мети у роботі було поставлено наступні *завдання*: 1) дослідити склад і структуру природних комплексів території заказника, зокрема особливості ландшафтного, флористичного та фауністичного різноманіття; 2) провести географо-естетичну та психолого-естетичну оцінку ландшафтів території

Об'єктом дослідження є ландшафтне та біотичне різноманіття природно-заповідного фонду Сумської.

Предмет дослідження - природні комплекси ландшафтного заказника «Ворожбянський».

Загальна характеристика роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, а також списку використаної літератури, який включає 48 літературних джерел. Основний зміст роботи викладений на 60 сторінках і проілюстрований 9 рисунками. Робота має додаток.

Ключові слова: природні комплекси, ландшафтний заказник, систематичний аналіз, біорізноманіття, флора, екологічна структура.

ABSTRACT

Kovalyova M. A. Assessment of the State of Natural Complexes of the Landscape Reserve “Vorozhbyansky”

Qualification thesis for the educational II level, manuscript. Specialty E2 Ecology. Sumy National Agrarian University. Sumy, 2025.

The qualification thesis is presented on 71 pages of computer-typed text and includes 11 tables and 8 figures. It consists of an introduction, four chapters, conclusions, and a list of references containing 48 sources.

The qualification thesis is devoted to a comprehensive study of the biotope and floristic diversity of the landscape reserve “Vorozhbyansky”, located in the Lebedyn district of Sumy region. The “Vorozhbyansky” landscape reserve is an important center for stabilizing ecological balance within the Sumy district of Sumy region, combining forest, meadow, and wetland ecosystems characterized by a high level of floristic and faunistic diversity. Its natural resources possess not only scientific and conservation value, but also significant recreational and educational potential. At the same time, the proximity of agricultural lands and other anthropogenic factors poses risks of ecosystem degradation and loss of ecological integrity.

The aim of the qualification thesis is to perform a comprehensive assessment of the natural complexes of the “Vorozhbyansky” landscape reserve in order to determine their conservation, aesthetic, and recreational value. In accordance with the aim, the following tasks were set: 1) to study the composition and structure of natural complexes in the reserve, in particular the features of landscape, floristic, and faunistic diversity; 2) to conduct a geographical-aesthetic and psychological-aesthetic assessment of the landscapes of the territory.

The object of the study was the landscape and biotic diversity of the Sumy Nature Reserve Fund.

The subject of the study was the natural complexes of the Vorozhbansky Landscape Reserve.

General characteristics of the work. The qualification work consist of an introduction, three chapters, conclusions and a list of references, which includes 48 literary sources. The main content of the work is set out on 50 pages and illustrated with 9 figures.

Key words: natural complexes, landscape reserve, systematic analysis, biodiversity, flora, ecological structure.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТАНУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	11
1.1. Загальна характеристика природних комплексів як об'єктів природоохоронної діяльності.....	11
1.2. Національне, природоохоронне законодавство щодо створення та функціонування заказників.....	14
1.3. Теоретичні основи оцінки стану природних комплексів	19
1.4. Антропогенне навантаження на природно-заповідні території України	23
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	35
РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА СТАНУ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКУ «ВОРОЖБЯНСЬКИЙ» (Результати дослідження)	43
4.1. Раритетне біорізноманіття заказника.....	43
4.2. Психолого-естетичний та географо-естетичний аналіз заказника «Ворожбянський».....	46
4.3. Оцінка стану заказнику за методикою RAPRAM.....	50
4.4. Шляхи вирішення екологічних проблем у заказнику «Ворожбянський» та забезпечення його сталого функціонування.....	57
ВИСНОВКИ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ	68

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах посилення антропогенного впливу на довкілля проблема збереження природних комплексів стає надзвичайно актуальною. Україна, як європейська держава з високим рівнем господарської освоєності територій, стикається з проблемою деградації природних екосистем, зниження біорізноманіття та втрати ландшафтної цілісності. Особливої уваги потребують регіони, де поєднуються різні типи природних угідь – лісові, лучні, болотні, які виконують ключові екологічні, кліматорегулювальні та середовищеутворюючі функції.

Ландшафтний заказник «Ворожбянський» розташований у Сумському районі Сумської області, є типовим прикладом території, яка зберегла значний природний потенціал серед інтенсивно трансформованих агроландшафтів. Він поєднує унікальні біоценози, що є притулком для рідкісних і зникаючих видів флори та фауни, виконує функції підтримання гідрологічного режиму, запобігає ерозійним процесам і сприяє стабілізації екологічної ситуації в регіоні.

Важливою складовою є те, що оцінка стану заказника «Ворожбянський» відповідає стратегічним завданням державної екологічної політики України, орієнтованої на гармонізацію відносин між природою та суспільством, а також інтеграцію у загальноєвропейську екологічну мережу.

Таким чином, дослідження стану природних комплексів заказника «Ворожбянський» не лише має локальне значення для збереження екологічної рівноваги Сумського району, а й є частиною глобальних природоохоронних ініціатив, спрямованих на збереження біосфери у XXI столітті.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема кваліфікаційної роботи відповідає тематиці науково-дослідної роботи кафедри екології та ботаніки Сумського національного аграрного університету: «Інвентаризація біорізноманіття та комплексний популяційний аналіз

рослинного покриву Північно-Східної України» (номер державної реєстрації: 0121U113245).

Мета і завдання дослідження. Метою даної кваліфікаційної роботи є комплексна оцінка стану природних комплексів ландшафтного заказника «Ворожбянський» з метою визначення їх природоохоронної, естетичної та рекреаційної цінності, а також формування науково обґрунтованих рекомендацій щодо збереження та сталого використання території.

Відповідно до мети у роботі було поставлено наступні **завдання**:

- дослідити склад і структуру природних комплексів території заказника, зокрема особливості ландшафтного, флористичного та фауністичного різноманіття;

- виявити основні чинники антропогенного впливу на природні комплекси території та провести оцінку рівня екологічних загроз;

- здійснити експрес-оцінку ефективності природоохоронного управління територією заказника із застосуванням адаптованої методики RAPPAМ;

- провести географо-естетичну та психолого-естетичну оцінку ландшафтів території;

- розробити рекомендації щодо оптимізації природоохоронного статусу та можливостей рекреаційно-освітнього використання заказника.

Об'єктом дослідження є ландшафтне та біотичне різноманіття природно-заповідного фонду Сумської області.

Предмет дослідження – природні комплекси ландшафтного заказника «Ворожбянський».

Методи дослідження: загальнонаукові, геоботанічні, флористичні, зоологічні.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше проведено всебічне дослідження флористичної структури заказника «Ворожбянський» у поєднанні з географічною та психолого-естетичною оцінкою його ландшафтів. Виявлено специфіку співвідношення життєвих форм і екологічних груп рослин, що відображає сучасний стан природних угруповань та ступінь їх антропогенної

трансформації. Обґрунтовано природоохоронну та рекреаційну цінність території як потенційного ядра екологічної мережі Сумської області.

Практичне значення одержаних результатів. Результати дослідження можуть бути використані органами місцевого самоврядування та природоохоронними установами для удосконалення режиму охорони заказника. Дані оцінювання стануть основою для створення еколого-освітніх маршрутів, розвитку рекреаційної діяльності та підвищення екологічної культури населення. Матеріали можуть бути інтегровані у регіональні програми формування екологічної мережі та сталого природокористування. Отримані результати мають значення для подальших наукових досліджень у сфері ботаніки, екології та ландшафтознавства.

Особистий внесок. Результати досліджень, результати їх обробки й аналіз одержано особисто здобувачем під час проведення польових досліджень у період 2024–2025 років.

Апробація результатів роботи. Результати досліджень представлялися на науково-практичній конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (18-22 листопада 2024 р.).

Публікації. За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано тези (Додаток А):

Ковальова М.А., Скляр В.Г. Фітосозологічна характеристика ландшафтного заказника «Ворожбянський». Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів СНАУ (18-22 листопада 2024 р.), С.67

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел. Повний обсяг роботи складає 68 сторінок, з яких 50 сторінок основного тексту, рисунків – 9, та додатку. У списку літератури наведено 48 назв використаних літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТАНУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Загальна характеристика природних комплексів як об'єктів природоохоронної діяльності

Природні комплекси є основними просторовими одиницями організації природного середовища, в межах яких взаємодіють усі природні компоненти – геолого-геоморфологічні, кліматичні, гідрологічні, ґрунтові, рослинні й тваринні [5].

Такі комплекси формуються в результаті тривалої взаємодії природних чинників, створюючи стійкі природні утворення – ландшафти, урочища, фації, місцевості тощо. Кожний природний комплекс відзначається особливим набором природних умов, видів рослинності й тваринного населення, а також просторовими взаємозв'язками компонентів.

З точки зору природоохоронної діяльності природні комплекси є ключовими об'єктами охорони, адже забезпечують функціонування природних екосистем, підтримують процеси самоочищення природного середовища, сприяють збереженню видового різноманіття флори й фауни, формуванню сприятливих умов існування для людини [11].

Кожний природний комплекс виконує низку важливих функцій:

- екологічну – забезпечує природну рівновагу, підтримує кругообіг речовин та енергії;
- ресурсну – є місцем формування природних ресурсів (вода, деревина, ґрунти, рослинні та тваринні види);
- регуляторну – сприяє регулюванню кліматичних процесів, водного стоку, ґрунтоутворення;
- естетичну – формує сприятливий природний ландшафт для відпочинку, оздоровлення, туризму;

- інформаційно-освітню – є природним середовищем для проведення наукових досліджень, формування екологічної культури населення.

Специфікація комплексів як об'єктів природоохоронної діяльності полягає в тому, що для забезпечення їхньої стабільності необхідний комплексний, системний підхід [43].

Тобто природні комплекси не повинні розглядатися ізольовано, а повинні вивчатися як взаємопов'язані структури, здатні реагувати як на природні, а також і антропогенні чинники. Збереження природних комплексів сприяє не лише підтриманню природної рівноваги, а й забезпечує умови для існування та сталого розвитку людської спільноти, для цього було і постійно створюються природно-заповідні об'єкти [22].

Природно-заповідний фонд охоплює унікальні ділянки суходолу та водного простору, природні комплекси й утворення, що мають важливе природоохоронне, наукове, рекреаційне, естетичне та культурне значення. Такі території створюються з метою збереження природної різноманітності в ландшафтах, підтримання екологічної рівноваги в екосистемах, збереження генофонду флори й фауни, а також здійснення моніторингу стану довкілля. [8].

Згідно законодавства України, природно-заповідний фонд вважається національним надбанням, для якого встановлюється спеціальний статус із чітко регламентованим порядком охорони, відтворення й використання. На державному рівні цей фонд розглядається як невіддільний елемент глобальної мережі природоохоронних територій, спрямованої на забезпечення сталого існування природних об'єктів.

До складу природно-заповідного фонду України входять:

- природні територій й об'єкти – природні та біосферні заповідники, національні природні та регіональні ландшафтні парки, заказники, заповідні урочища та пам'ятки природи;
- штучно створені об'єкти – ботанічні й дендрологічні парки, зоологічні, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва [13].

Ці природні території й об'єкти залежно від рівня їхньої природоохоронної, наукової, історико-культурної чи рекреаційної цінності поділяються на загальнодержавні та місцеві. Також існує спеціальна класифікація заказників і пам'яток природи, залежно від їхньої спрямованості й особливостей природних комплексів.

Зокрема, заказники класифікуються за напрямками охорони та поділяються на ландшафтні, лісові, ботанічні, мікологічні, загальногеологічні, загальнозоологічні, орнітологічні, ентомологічні, іхтіологічні, гідрологічні, палеонтологічні, карстово-спелеологічні та інші типи [10].

Пам'ятки природи поділяються на комплексні, пралісові, ботанічні, мікологічні, зоологічні, гідрологічні та геологічні. Вони можуть існувати як окремо, так і в складі інших об'єктів природно-заповідного фонду..

Одним із ключових пріоритетів державної природоохоронної політики є створення спеціально охоронюваних природних територій, у межах яких традиційне господарське використання природи повністю або частково обмежується.

Зокрема, у Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» зазначено, що станом на 2021 рік в Україні налічувалося понад 8200 природно-заповідних об'єктів загальною площею близько 4 млн га, що становить 6,6% території держави [19]. Цей показник є порівняно низьким у порівнянні із середнім рівнем у країнах Європейського Союзу, де природно-заповідні території охоплюють приблизно 21% площі. У зв'язку з цим стратегія ставить конкретну мету – довести частку природно-заповідних земель в Україні до 15% до 2030 року. [7].

За даними Державного кадастру природно-заповідного фонду, на початок 2023 року в Україні налічувалося 8633 природно-заповідні території та об'єкти загальною площею 4,1 млн га, що становить 6,8% від території держави, а також морський заказник «Філософське поле Зернова» площею 402,5 тис. га. [32].

На той час структура природно-заповідного фонду включала 5 біосферних заповідників, 19 природних заповідників, 53 національні природні парки, 85 регіональних ландшафтних парків, 3398 заказників, 3580 пам'яток природи, 802 заповідні урочища, 28 ботанічних садів, 13 зоопарків, 62 дендропарки та 588 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. [30].

Таким чином, природно-заповідний фонд є важливим інструментом державної природоохоронної політики, спрямованим на забезпечення сталого функціонування природних екосистем, підтримку природної рівноваги, захист генофонду флори й фауни, а також збереження природних ландшафтів для нинішніх та майбутніх поколінь.

Створення спеціально охоронюваних природних територій в Україні сприяє і підтриманню сприятливого екологічного стану, і реалізації міжнародних природоохоронних зобов'язань нашої держави.

1.2. Національне природоохоронне законодавство щодо створення та функціонування заказників

Створення природно-заповідних територій в Україні є надважливим інструментом державної природоохоронної політики, спрямованої на забезпечення охорони, відтворення й раціональне використання природних ресурсів.

З огляду на значну природну цінність ландшафтів, видів флори й фауни, місць існування рідкісних видів, а також інших природних утворень, державне законодавство встановлює чіткі рамки для створення, функціонування й охорони таких об'єктів, у тому числі заказників [8].

Головним законодавчим документом, що регламентує організацію природно-заповідних територій, є Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16 червня 1992 року №2456-ХІІ (із змінами). Він встановлює правові засади створення природно-заповідних об'єктів, їхню класифікацію, принципи функціонування, основні завдання та порядок охорони.

Вказаним Законом передбачено, що заказники є природними територіями, виділеними для забезпечення охорони окремих комплексів, видів рослинного а також тваринного світу, і місць існування цінних видів, формування сприятливих умов для відтворення природних ресурсів [19]. Такі природні території оголошуються заказниками загальнодержавного або місцевого значення залежно від ступеня природної, наукової, історико-культурної, рекреаційної цінності.

Для заказників встановлюється спеціальний режим охорони й використання природних ресурсів, спрямований на запобігання негативним впливам, забезпечення природного самовідновлення, сприяння підтриманню природної рівноваги.

Зазвичай, у межах заказників дозволяється здійснення видів діяльності, сумісних із природоохоронними функціями - проведення наукових спостережень, екологічної просвіти, туризму, організації рекреаційних заходів, господарської діяльності в межах установленого природоохоронними документами режиму [2].

Діяльність заказників регламентується не лише Законом України «Про природно-заповідний фонд України». Значну увагу питанням охорони природно-заповідних територій приділено й у інших нормативно-правових актах, таких як:

- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» - закріплює основні принципи природокористування, формує засади державної екологічної політики;
- Закон України «Про Червону книгу України» - сприяє охороні видів рослинного й тваринного світу, і у тому ж числі в межах заказників;
- Земельний кодекс України – встановлює основні принципи використання земель природно-заповідного фонду, видів природоохоронного режиму для забезпечення збереження природних комплексів;
- Лісовий кодекс України – регламентує порядок використання й охорони лісів у межах природно-заповідних територій [11].

Створення заказників здійснюється шляхом видання указу Президента України для заказників загальнодержавного значення або рішенням обласної (міської) ради для заказників місцевого значення.

Таке рішення ухвалюється на основі обґрунтування природної цінності території, результатів спеціальних природничих, ландшафтних, гідрологічних, екологічних та інших видів досліджень, погодження з місцевими громадами, органами державної влади, землекористувачами [25].

Для забезпечення ефективності природоохоронного режиму в заказниках встановлюється спеціальне положення, у якому зазначаються основні вимоги для природокористування, види діяльності, дозволені й заборонені в межах заказника, а також заходи, спрямовані на відновлення природних екосистем.

Таке положення є основним документом для організації природоохоронної, наукової, рекреаційної діяльності в межах конкретного заказника.

Заказники є найчисленнішою категорією природно-заповідного фонду України, однак водночас залишаються однією з найслабших функціонуючих його ланок. Згідно із Законом України, заказники створюються для забезпечення охорони й відтворення природних комплексів або окремих складових, не вимагаючи вилучення земель у власників чи користувачів [5].

Такі території не отримують фінансування з державного чи місцевого бюджету, для їх адміністрування не передбачено спеціальних установ, штатів охорони чи наукових підрозділів. Також не встановлюється мінімально необхідний розмір ділянки для забезпечення самодостатності природних угруповань.

У результаті весь тягар організації охоронного режиму заказників лягає на плечі землевласників чи користувачів, на території яких вони розташовані.

Це істотно ускладнює реалізацію функцій природно-заповідного фонду – збереження природного різноманіття ландшафтів, генофонду флори й фауни, підтримки екологічної рівноваги, проведення моніторингу природного середовища.

Попри таку ситуацію, збільшення площ природно-заповідного фонду в Україні відбувається переважно саме за рахунок створення нових заказників, чому сприяє відносно проста процедура їх оголошення, особливо для заказників місцевого значення. Тому важливим завданням природоохоронної політики є вдосконалення існуючих механізмів формування й управління заказниками, а також посилення їхньої функціональної ролі в природно-заповідному фонді держави [23].

Сучасна природоохоронна стратегія все більше спрямована на створення цілісної мережі природоохоронних територій, адже усвідомлюється їхня важлива як основних елементів підтримки екологічної рівноваги. Ще у працях М.Ф. Реймерса й Ф.Р. Штільмарка зазначалося, що природоохоронні території слід розглядати як регуляторну складову в межах взаємодії природних, аграрних та урбанізованих екосистем [44].

З огляду на це вказувалося, що в кожному регіоні повинні існувати природоохоронні ділянки, здатні забезпечити ефективне функціонування природних процесів. У такому ключі заказники можуть стати важливими вузловими ланками в загальній природоохоронній мережі – екологічними коридорами, здатними об'єднувати природні заповідними, заповідні ділянки в межах національних природних парків та біосферних заповідників у єдину просторову структуру.

Для вдосконалення управління заказниками, а також для посилення їхньої природоохоронної функціональності, важливим є застосування спеціальних методів оцінки ефективності управління природними територіями. Зокрема, уваги заслуговує методика RAPPAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management), була розроблена в період 1999-2002 років. Ця стандартизована міжнародна методика вже успішно застосована в таких країнах, як Франція, Чехія, Болгарія, Румунія, Туреччина та Грузія [43].

В Україні методика RAPPAM була вперше застосована у 2008 році для оцінки ефективності природних і біосферних заповідників, національних природних парків та одного регіонального ландшафтного парку. Використання

цієї методики дозволяє визначати пріоритети для удосконалення управління заказниками, оптимізувати природоохоронні заходи та в перспективі сприяти створенню ефективної, взаємопов'язаної системи охорони природи на території всієї держави. [43].

Ця методика спрямована на виявлення ключових сильних та вразливих аспектів управління природоохоронними територіями, а також на оцінку чинників негативного впливу й існуючих загроз.

З її допомогою можна виділити особливо цінні природні ділянки, встановити пріоритетні напрями природоохоронної діяльності й розробити чіткий стратегічний план для вдосконалення системи управління природними територіями.

Для оцінки застосовується низка ключових критеріїв, до яких належать [44]:

- Чинники негативного впливу й загрози – вирубування лісів, браконьєрство, поширення інвазійних видів, зміни гідрологічного режиму, трансформація земельного покриву, активне рекреаційне навантаження, випас худоби, забруднення природних територій, незаконне використання природних ресурсів, розвиток транспортної інфраструктури та інші фактори.
- Природна цінність – рівень біологічного різноманіття, наявність ендемічних видів, видів із Червоної книги України, інших раритетних видів флори й фауни.
- Соціально-економічне значення – рівень залежності місцевого населення від природних ресурсів, туристична, рекреаційна, естетична й культурно-духовна цінність природоохоронних ділянок для місцевої громади.
- Вразливість – доступність території для нелегальної діяльності (через близькість доріг, водних шляхів), висока вартість природних ресурсів (зокрема деревини), значний рівень експлуатаційного тиску.
- Ефективність управління – оцінка результатів природоохоронної діяльності, ступінь реалізації запланованих заходів, спрямованість

управлінських стратегій на усунення ключових чинників негативного впливу й запобігання можливим загрозам.

Модифікована версія методики RAPPAM була застосована для проведення оцінки стану заказників, розташованих у межах державного підприємства «Сумське лісове господарство». Таке застосування сприяє підвищенню ефективності природоохоронних заходів, оптимізації управлінських процесів та створенню дієвої моделі охорони природних комплексів у контексті сучасних екологічних викликів. [45].

Таким чином, законодавча база забезпечує не тільки регламентування процесів створення й функціонування заказників в Україні, а й сприяє підтриманню природної рівноваги, охороні природних багатств, формуванню сприятливого природного середовища для існування видів флори й фауни, а також реалізації принципів сталого природокористування.

1.3. Теоретичні основи оцінки стану природних комплексів

Оцінка стану природних комплексів є основоположним етапом у процесі природоохоронної діяльності. Її результатом є отримання достовірної, всебічної й актуальної інформації про функціонування природних екосистем, рівень їхньої природності, існуючий антропогенний тиск, ступінь порушення природних процесів, а також природний потенціал для самовідновлення [6].

Методологія оцінки спрямована не лише на виявлення існуючих проблем, а й на формування ефективної природоохоронної стратегії для конкретних природних територій – від невеликих природних ділянок до природно-заповідних об'єктів державного значення.

Основними ключовими принципами оцінки природних комплексів є:

- *Цілісність.* Природні комплекси є багатокомпонентними утвореннями, в яких взаємодіють сі природні складові – літосфера, гідросфера, атмосфера, біосфера. Тому методологія їхньої оцінки ґрунтується на вивченні природних процесів як єдиної взаємопов'язаної системи.

- *Ієрархічність.* Кожний природний комплекс існує в межах певного рівня просторової організації – від локальної ділянки до регіональних ландшафтів. Методологія оцінки враховує особливості природних процесів для кожного рівня, взаємозв'язки між природними структурами, просторову мозаїчність природних комплексів.

- *Динамічність.* Природні комплекси не є статичними. Вони функціонують як відкриті системи, здатні саморегулюватися й реагувати на зовнішні чинники – природні (зміни клімату, природні катастрофи) й антропогенні (вирубубвання лісів, забруднення, будівництво). Методологія оцінки враховує природну мінливість процесів для формування прогнозів можливих сприятливих чи негативних сценаріїв.

- *Багатофакторність.* Для достовірності отриманих результатів важливим є використання максимально широкого спектра критеріїв, охоплюючи природні, екологічні, економічні, соціальні й культурні чинники [6].

Для отримання максимально достовірних даних застосовується низка взаємопов'язаних методів [35]:

1. Польові методи:

- Маршрутні обстеження – спрямовані на виявлення видів флори й фауни, вивчення просторового поширення природних елементів, візуальне виявлення місць пошкодження природних екосистем.

- Стаціонарні спостереження – закладання пробних ділянок для тривалого вивчення природної динаміки, зміни видового складу, процесів відновлення.

- Специфічні види обліків – гніздові обліки, фітоценотичні описи, методики для вивчення чисельності видів.

2. Дистанційні методи:

- ГІС-аналіз – для просторового моделювання природних процесів, виявлення місць екологічного тиску, простеження взаємозв'язків природних об'єктів.

- Дистанційне зондування (супутникові та аерофотознімки) – для вивчення змін природного ландшафту, виявлення ділянок ерозії, дефіцит вологи, зміни структури природних комплексів.

- Лідарні технології – для отримання тривимірних моделей природних ландшафтів, оцінки лісистості, вивчення мікрорельєфу.

3. Лабораторні методи:

- Фізико-хімічні аналізи – для встановлення рівня забруднення природних компонентів (вода, ґрунти).

- Біологічні та мікробіологічні дослідження – для вивчення видового складу, активності мікробіоти, трофічної структури природних екосистем.

- Геоботанічні аналізи – для вивчення видового складу рослинності, структури фітоценозів, виявлення раритетних видів.

4. Аналітично-математичні методи:

- Статистичне моделювання – для прогнозування природних процесів, виявлення взаємозв'язків між природними чинниками.

- Індексні методи – для формування комплексних індикаторів оцінки природних комплексів (індекс природності, індекс фрагментації тощо).

- Моделюючі методи (геомодельювання) – для прогнозування просторової структури природних ландшафтів, вивчення можливого розвитку природних процесів за умов кліматичних змін.

Для комплексної оцінки природних комплексів застосовується система ключових критеріїв [6]:

- *Біологічне різноманіття* показники видового різноманіття, поширення рідкісних видів (згідно з Червоною книгою України), рівень ендемізму окремих видів;

- *Екологічний стан природних екосистем* – рівень природності, функціонування процесів самовідновлення, структура природних ланцюжків, рівень забруднення.

- *Ландшафтно-структурні особливості* – просторове планування природних комплексів, взаємозв'язок їхніх компонентів, здатність природних територій підтримувати існуючу мозаїчність екосистем.
- *Соціально-економічне значення* – важливість природних об'єктів для місцевого населення, їхнє місце в рекреаційній, туристичній, культурній, історичній діяльності.
- *Вразливість природних комплексів* – доступність для несанкціонованої діяльності, рівень антропогенного навантаження (через промислову, аграрну, рекреаційну, транспортну діяльність).
- *Ефективність природоохоронного управління* – результативність природоохоронних заходів, рівень реалізації природоохоронних планів, спрямованість управлінських процесів на усунення негативних чинників.

Чітке застосування методичних основ оцінки природних комплексів сприяє:

- формуванню достовірної інформаційної бази для планування природоохоронних заходів;
- створенню оптимальної природно-заповідної мережі в межах регіонів;
- збереженню видів рослинного й тваринного світу;
- збереженню природної рівноваги ландшафтів;
- формуванню сприятливого природного середовища для існування видів;
- реалізації принципів сталого природокористування.

Таким чином, методологія оцінки стану природних комплексів є важливим інструментом природоохоронної діяльності, спрямованим на вивчення просторової структури, функціональних особливостей, природної цінності й рівня антропогенного навантаження природних територій.

Застосування принципів цілісності, ієрархічності, динамічності й багатофакторності дозволяє отримати достовірні дані про стан природних комплексів, виявити ключові чинники негативного впливу, окреслити особливо

цінні природні ділянки, встановити вразливість природних екосистем, а також оцінити ефективність існуючих природоохоронних заходів [11].

1.4. Антропогенне навантаження на природно-заповідні території України

Природно-заповідні території в Україні виступають ключовим засобом охорони природних ландшафтів, збереження біологічного та ландшафтного різноманіття та відновлення природних ресурсів. Вони сприяють формуванню сприятливого екологічного середовища, підтриманню генофонду флори й фауни та захисту природних процесів від руйнівного антропогенного впливу. [10].

Проте в умовах активної господарської діяльності природно-заповідні території зазнають посиленого антропогенного тиску, який спричиняє руйнування природних екосистем, фрагментацію ландшафтів, збіднення видового складу рослинності й тваринного населення, втрату природної самобутності та стійкості природних комплексів.

Основні види антропогенного тиску [24]:

- інтенсивне використання земель у прилеглих до природно-заповідних територій районах;
- розширення промислової інфраструктури, видобуток природних ресурсів, будівництво видобувних підприємств;
- вибіркові та суцільні рубки, прокладання лісових доріг, несанкціоноване видобування деревини;
- будівництво автодоріг, залізниць, ліній електропередач;
- інтенсивний туризм, неорганізоване відвідування природно-заповідних об'єктів;
- незаконне полювання, виловлювання видів тварин, видобування рослин.

При антропогенному тиску на природоохоронні об'єкти визначаємо такі наслідки:

- зменшення видового багатства флори й фауни;
- руйнування природних ландшафтів, порушення природної структури біогеоценозів;
- зменшення природної продуктивності природних екосистем;
- зниження здатності природних систем до самовідновлення;
- інтродукція чужорідних видів, спричинена рекреаційним навантаженням.

Для забезпечення ефективного функціонування природно-заповідних територій в умовах посилення антропогенного тиску вкрай важливими є:

- удосконалення природоохоронного законодавства для чіткішого режиму охорони природних територій;
- збільшення площ природно-заповідних територій із забезпеченням їхньої цілісності;
- застосування сучасних технологій для моніторингу природних комплексів, виявлення ключових негативних чинників;
- формування природних коридорів для забезпечення природної міграції видів, підтримки природних процесів відновлення;
- реалізація природоохоронних програм для відтворення природних екосистем, пошкоджених в результаті антропогенного тиску [34].

Таким чином, антропогенний тиск є ключовим чинником, який негативно позначається на природно-заповідних територіях України, спричиняючи руйнацію природних комплексів, втрату видового багатства, порушення природної рівноваги.

Для забезпечення сталого функціонування природно-заповідних територій важливими є вдосконалення природоохоронної діяльності, застосування дієвих методів оцінки природних комплексів, посилення природоохоронного законодавства, оптимізація управлінських заходів, спрямованих на збереження природної спадщини для нинішніх і майбутніх поколінь [6].

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом дослідження є ландшафтне та біотичне різноманіття природно-заповідного фонду Сумської області.

Предмет дослідження – природні комплекси ландшафтного заказника «Ворожбянський».

Сумщина розташована на північному сході України та включає території, що охоплюють частину Середньоруської височини й Придніпровської низовини. Обласним центром є місто Суми. Сумщина межує з Харківською та Полтавською областями на півдні, з Чернігівською – на заході, а також має спільні кордони з росією, загальною площею 23,8 тис. км² [3].

Сумська область відзначається високим природно-рекреаційним потенціалом. Ліси та чагарникова рослинність займають близько 17% її території. У північній частині переважають мішані ліси, представлені типовими видами, такими як сосна, дуб і береза.

Центральні райони вирізняються наявністю острівних лісів, представлених липою, кленом, ясенем, а також окремими дубовими гаями. Степова рослинність збереглася переважно на ділянці «Михайлівська цілина», що входить до складу Українського степового природного заповідника; решта територій зазнала розорювання [16].

Один із важливих рекреаційних ресурсів – кліматичний курорт Баси, який розташований за 7 км від міста Суми, у лісостеповій зоні на території хвойно-листяного масиву вздовж річки Псел [25].

В області функціонує розгалужена мережа природно-заповідних територій: тут крім «Михайлівської цілини», тут представлені численні заказники, заповідні урочища, дендропарки та інші об'єкти природно-заповідного фонду.

Рельєф території переважно рівнинний, подекуди хвилястий, із незначними підвищеннями та ерозійними формами. В області переважають лесові рівнини, розчленовані долинами річок і балками.

Водні ресурси області представлені розгалуженою мережею річок, серед яких найбільшими є Десна, Сейм, Ворскла, Псел і Ворсклиця. Усі вони входять до басейну Дніпра. Крім того, на території області розташовані ставки, озера та болота, які мають значну екологічну та господарську цінність. [20].

Ґрунтовий покрив області здебільшого представлений чорноземами типовими і опідзоленими, сірими лісовими ґрунтами та дерново-підзолистими ґрунтами на півночі. Чорноземи мають високу родючість і активно використовуються в сільському господарстві.

Клімат Сумщини характеризується як помірно-континентальний з вираженими сезонними коливаннями температури та кількості опадів. У 2023 році середньорічна повітря вартувалася в межах 6,9-8,4 °С, що відповідає багаторічним кліматичним нормам [12].

Максимальні температури (до +33...+35 °С) спостерігалися у літній період – переважно в червні, липні та серпні. Найнижчі температурні показники, що сягали -23...-29 °С, були зафіксовані в січні.

Річна кількість опадів по області коливалася від 462 до 847 мм, що відповідало 87–135% середньої норми залежно від регіону. Найбільші опади випадають у літні місяці, переважно у вигляді злив із грозами, тоді як мінімальна кількість опадів спостерігається взимку, здебільшого у формі снігу. [7].

Переважають вітри західного та північно-західного напрямків із середньою швидкістю 3–5 м/с. Взимку можливі сильні вітри та хуртовини, а влітку – локальні шквали та буревії..

Таблиця 2.1. характеризує метеорологічні умови для регіону дослідження протягом 2023-2025 років.

Таблиця 2.1

Метеорологічні умови регіону дослідження (2023–2025 рр.) [43]

№	Місяць	Сума опадів за місяць, мм	Середньомісячна температура повітря, ° С	Максимальна температура повітря, ° С	Мінімальна температура повітря, ° С
2023 рік					
1	Вересень	23.7	13.6	16.9	10.9
2	Жовтень	10.8	7.4	11.5	3.5
3	Листопад	12.8	2.1	7.6	-2.0
4	Грудень	28.7	-3.9	-5.1	-2.7
2024 рік					
1	Січень	11.9	-4.9	-4.0	-5.9
2	Лютий	12.5	-1.9	1.9	-4.1
3	Березень	8.5	-3.7	-7.4	-2.0
4	Квітень	21.0	5.6	8.9	2.9
5	Травень	11.5	10.4	13.9	7.1
6	Червень	13.2	16.7	21.8	11.7
7	Липень	10.1	20.8	26.7	14.8
8	Серпень	3.9	26.8	32.7	20.3
9	Вересень	28.8	14.3	16.5	11.6
10	Жовтень	10.8	7.9	11.9	3.9
11	Листопад	11.7	1.9	2.9	-1.9
12	Грудень	25.9	-3.8	-5.0	-2.7
2025 рік					
1	Січень	17.5	15.9	-20.5	-11.5
2	Лютий	10.2	6.8	8.2	4.7
3	Березень	20.7	4.7	7.9	2.9
4	Квітень	12.5	15.8	18.4	13.6
5	Травень	15	17.3	23.5	11.5
6	Червень	37.8	21.8	26	15.8
7	Липень	34.9	29.5	30.0	28.9
8	Серпень	28.5	28.7	29.9	27.4
9	Вересень	29.0	23.1	25.6	20.5
10	Жовтень	30.1	19	20.1	15.2

Згідно метеорологічних умов можна сказати, клімат сприятливий для розвитку сільськогосподарського господарства, природно-заповідного фонду, а також у рекреаційній діяльності – зокрема, функціонування кліматичних курортів, досить високий тепловий потенціал і достатня вологозабезпеченість

роблять регіон перспективним для вегетаційного періоду усіх видів рослинності та певних природних комплексів [5].

Ландшафтний заказник місцевого значення «Ворожбянський» розташований безпосередньо на території Сумського району Сумської області. [4].

Він займає площу 2948,1 га. Заказник було створено 25 грудня 1979 року як гідрологічний, однак рішенням Сумської обласної ради від 18 грудня 2008 року його статус було змінено на ландшафтний, що розширило можливості для охорони його природних комплексів [19]. Просторово заказник розміщений між селами Шпилівка, Патріотівка, Ворожба та Низи [4].

Структура землекористування території заказника є багатокomпонентною. Основну частину лісових угідь у межах Сумського району використовують Державне підприємство «Сумський лісгосп» (2393,0 га) та ДП «Сумський агролісгосп» (5,6 га). Інші ділянки належать до земель у підпорядкуванні Низівської селищної ради (85,4 га) та Шпилівської сільської ради (44,0 га) [12].

Відповідно до чинного законодавства України, землі заказника перебувають у державній власності, відносяться до категорії земель природно-заповідного фонду та не підлягають вилученню у користувачів, які постійно ними оперують. Використання території можливе виключно з дотриманням екологічних вимог у таких напрямках: [9]:

- охорона природних екосистем;
- здійснення наукових досліджень;
- організація рекреаційної та оздоровчої діяльності;
- проведення екологічного виховання та просвіти.

Уся діяльність на території заказника має здійснюватися відповідно до положень Конституції України, Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», Закону України «Про природно-заповідний фонд України», інших нормативно-правових актів екологічного спрямування та затвердженого положення про заказник..

Основні завдання заказника полягають у [10]:

- підтриманні природного гідрологічного режиму басейну річки Псел і його водозбору;
- сприянні формуванню екологічної культури населення, розширенні екологічної освіти й вихованні дбайливого ставлення до довкілля як національного надбання;
- забезпеченні стабільного екологічного балансу в межах регіону;
- впорядкованому та екологічно безпечному рекреаційному використанні природних ресурсів заказника [1].

На території заказника суворо забороняється [9]:

- здійснення капітального будівництва, яке не пов'язане безпосередньо з охороною природи та відновленням біологічного й ландшафтного різноманіття;
- проведення геологорозвідувальних робіт, розробка родовищ корисних копалин, порушення ґрунтового покриву (за винятком облаштування ремізів для диких тварин відповідно до дозволеної документації);
- спеціальне водокористування з відкритих водойм;
- проведення меліоративних заходів, що змінюють природний гідрологічний режим;
- вирубка дерев, зокрема рубки із головного користування, та і заготівля лісових матеріалів (кора, сік, зелена маса тощо);
- збирання видів рослин що охороняються, та їх частин також плодів;
- полювання, перебування зі зброєю (крім осіб, уповноважених на охорону території), використання капканів, ловчих собак та птахів, а також транспортування здобичі по всій території заказника, є винятками окремі квартали (43,44, 49-51,55,56,60,61,65-68,82 Низівського лісництва ДП «Сумський лісгосп» [12];
- знищення або пошкодження гнізд, нір, сховищ тварин;
- рибальство з використанням заборонених знарядь лову або перебування з ними;

- внесення мінеральних добрив, застосування пестицидів і агрохімікатів;
- влаштування літніх загонів для худоби або птахоферм;
- забруднення території хімічними речовинами, паливом, побутовими та іншими відходами;
- розведення вогню поза відведених для цього місцин;
- зпалювання сухої рослинності;
- рух і стоянка транспорту, за винятком випадків, передбачених пунктом 3.2 Положення;
- інтродукція чужорідних видів флори й фауни без попереднього погодження з науковими установами;
- інші форми господарської діяльності, що здатні порушити екологічну рівновагу, змінити природні зв'язки, знизити наукову цінність або порушити природоохоронний режим охоронюваних комплексів.

Відповідно до встановленого режиму охорони, на території ландшафтного заказника «Ворожбянський» дозволяється здійснення певних видів діяльності, які не суперечать меті створення об'єкта природно-заповідного фонду та не завдають шкоди його природним екосистемам. [33].

Зокрема, у межах заказника дозволено:

- проведення традиційного природокористування, зокрема сінокосіння та обмежене випасання худоби на відповідних ділянках, що не мають цінних природоохоронних об'єктів;
- створення кормових і захисних ділянок (ремізів) для підтримки популяцій диких тварин із погодженням із відповідними землекористувачами;
- вільне рекреаційне використання території громадянами із збереженням природоохоронного режиму, організація місць відпочинку землекористувачами;
- збір дикорослої рослинності (у межах видів, що не охороняються), грибів, ягід і плодів у порядку загального користування;

- проведення санітарних та доглядових рубок у лісових масивах (за винятком прохідних), у період із 1 липня по 1 березня, з обов'язковим вивезенням деревини для запобігання захаращенню;
- регульоване полювання в установлених кварталах лісового фонду (43,44,49-51,55,56,60,61,82 Низівського лісництва ДП «Сумський лісгосп») відповідно до Закону України «Про мисливське господарство та полювання»;
- рибальство любительське на водних об'єктах заказника з дотриманням вимог чинного природоохоронного законодавства;
- використання засобів захисту рослин лише за умови наявності наукового обґрунтування та відповідного дозволу;
- проведення протипожежних заходів відповідно до екологічних нормативів;
- присутність працівників землекористувачів та техніки під час виконання господарських робіт, погоджених із режимом функціонування заказника; організація та проведення наукових досліджень, спостережень, інвентаризацій природних об'єктів;
- використання території в освітньо-виховній діяльності, проведення екскурсій, еколого-просвітницьких заходів за погодженням із землекористувачами.

Забезпечення охорони та збереження природних комплексів заказника покладається на землекористувачів, у володінні яких знаходиться дана територія. Вони зобов'язані:

- чітко окреслити межі заказника в натурі, встановивши відповідні охоронні та інформаційні знаки, щити й межові стовпи згідно з правовими актами;
- внести межі заказника до планово-картографічної документації та врахувати особливості природоохоронного режиму при плануванні будь-якої господарської чи проектної діяльності;

- дотримуватись устанавленого порядку використання ресурсів природоохоронної території, проводити вилучення природних компонентів виключно за наявності дозволів;
- здійснювати постійний моніторинг стану довкілля, фіксувати порушення та передавати відповідну інформацію органам місцевого самоврядування, поліції, Державній екологічній інспекції;
- мати повний пакет облікової та правової документації, зокрема охоронні зобов'язання, картографічні матеріали, акти перевірок, інструкції з охорони;
- дотримуватися встановлених термінів виконання приписів контролюючих органів, забезпечуючи таким чином охорону унікальних природних ландшафтів та біорізноманіття заказника;

Фінансування заходів щодо охорони і функціонування природоохоронного режиму здійснюється за рахунок землекористувачів, що звільняються від сплати земельного податку за території, які входять до складу заказника [29].

Біологічне різноманіття Сумської області охоплює всю сукупність видів флори, фауни, грибів, мікроорганізмів та пов'язаних із ними природних середовищ існування. Це різноманіття не лише визначає екологічну стабільність регіону, але й є ваговою частиною національного природного капіталу України [22].

Однак інтенсивна техногенна діяльність, що активно розгорнулася впродовж останніх п'яти десятиліть призвела до глибокої трансформації природного середовища. Під впливом господарського освоєння територій, зростання інфраструктури, аграрного та промислового навантаження, традиційні ландшафти зазнали значних змін, а природні екосистеми – знасної деградації. Особливо постраждали цінні компоненти біорізноманіття – видова, ценотична та екосистемна складові [2].

На сьогодні площа природних ландшафтів області значно зменшилася. Рештки цінних угідь зосереджені переважно в заплавах річок, при цьому

більшість із них перебуває на різних етапах порушення природного стану. Найменш трансформованими залишаються лісові екосистеми, хоча вони також втратили частку корінних насаджень і зазнають вибіркового рубок високобонітетних порід.

Особливо вразливими виявилися болотні й водні екосистеми, які суттєво постраждали через осушення, видобуток торфу, забруднення та зміну гідрологічного режиму. Рибні ресурси природних водойм області за останні десятиліття різко знизилися, а процес їх відновлення ускладнений через забруднення води та відсутність системного управління [11].

Лікарські рослини та степові біоценози також зазнали критичного скорочення. Степові ділянки майже повністю розорані, що з огляду на рівнинний рельєф і родючі чорноземи, сприяє поглибленню деградації природної флори.

Попри це, біорізноманіття Сумщини залишається відносно високим. В області зафіксовано 150 видів судинних рослин, що потребують охорони, з яких 70 занесені до Червоної книги України, а решта мають статус рідкісних або зникаючих на регіональному рівні. Значна частина охоронюваних видів належить до фауни: 108 видів хребетних включено до Червоної книги України, 135 – до додатку Бернської конвенції, 37 – до Європейського червоного списку. [34].

Антропогенний тиск на біоту проявляється у вигляді підпалювання сухої рослинності, засмічення лісів побутовими відходами, незаконного вирубування ялинок, підсочування беріз, що створює додаткові загрози для стійкості екосистем. Особливо вразливими залишаються приміські ліси та прибережні території.

Стан моніторингу біорізноманіття в області перебуває на стадії формування. Суттєвою проблемою є відсутність налагодженої системи регулярних спостережень за змінами популяцій, зокрема в умовах рекреаційного тиску [11].

Дослідження фахівців Сумського національного аграрного університету підтвердили ефективність оцінки екологічної стійкості фітоценозів шляхом моніторингу популяцій трав'янистих видів рослин, що може слугувати підґрунтям для впровадження обґрунтованих природоохоронних заходів.

Актуальними залишаються завдання удосконалення систем екологічного контролю, модернізації інфраструктури очищення води та повітря, зменшення антропогенного навантаження на ґрунти й водні об'єкти, а також формування ефективної системи збереження біорізноманіття. Лише за умови балансу між економічною діяльністю та охороною довкілля можливе забезпечення сталого розвитку регіону [11].

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Методика обстеження ландшафтного заказника місцевого значення «Ворожбянський» та його природних комплексів проводяться з метою отримання об'єктивної екологічної інформації про сучасний стан території, ступінь збереження природних екосистем, наявність загрозливих факторів, а також для визначення пріоритетних заходів охорони [1, 4]. Методичний підхід ґрунтується на принципах комплексного польового дослідження, з урахуванням специфіки умов в природі та території.

Зоологічна частина дослідження проводилася за класичними методиками, перевіреними у вітчизняній практиці. Збір матеріалу здійснювався маршрутним методом із детальною фіксацією складу флори та фауни, типів рослинних угруповань і характеристик їхнього середовища існування. Під час роботи використовувалися стандартні підходи, зокрема маршрутно-рекогностичні обстеження з відбором гербарних зразків, а також камеральний аналіз літературних і статистичних джерел. У місцях виявлення рідкісних та типових видів виконувалися геоботанічні описи..

Додатково значущим є виявлення ендемічних і реліктових видів, адже їхня присутність свідчить про унікальність і природну цінність флори. Аналіз частки таких видів дозволяє оцінити рівень рідкісності й збереженості біорізноманіття території.

З практичної точки зору флора розглядається через наявність видів, що мають господарське значення, зокрема лікарських рослин. Це підкреслює не лише екологічну, а й ресурсну роль території [28].

Оцінювання стану природних комплексів здійснювалося з урахуванням комплексного підходу, що поєднував географо-естетичний аналіз ландшафтів із психолого-естетичною оцінкою їхнього сприйняття. Такий підхід дозволив охопити не лише функціональну цілісність і природну стабільність екосистем, але й їхню візуальну привабливість, емоційний вплив на людину та потенціал для рекреаційного використання [6].

У процесі польових досліджень на території ландшафтного заказника «Ворожбянський» застосовувалися класичні зоологічні методики, спрямовані на визначення структури фауни, її чисельності й просторового розподілу. Основними були такі підходи:

- метод прямих спостережень, що передбачав візуальне виявлення тварин у природних умовах із фіксацією виду, кількості особин, часу доби, мікробіотопу, активності та поведінки. Для орнітофауни та ссавців додатково враховувалися сліди життєдіяльності – голоси, нори, відбитки лап, послід;
- трансектні обстеження, які проводилися за наперед визначеними маршрутами. Фіксувалися всі особини або ознаки присутності хребетних тварин, що потрапляли у поле зору чи були почуті. Особлива увага приділялася орнітофауни та великим ссавцями;
- облік слідів життєдіяльності, під час якого уздовж просік, лісових доріг і берегів водойм реєструвалися відбитки лап, ритвини, обгризені пагони, залишки корму та інші ознаки присутності тварин, що дає змогу оцінити поширення видів, які рідко трапляються безпосередньо.

Усі знахідки, дослідження, документувалися шляхом цифрової фотофіксації, а координати точки спостереження визначалися за допомогою GPS-навігації. Це забезпечує можливість створення карти просторового розподілу видів у межах заказника.

Важливим доповненням до зазначених підходів є методики, орієнтовані на визначення культурно-естетичної складової ландшафтно-екологічної системи. Зокрема, застосовувалися психолого-естетичний аналіз, що дозволяє оцінити сприйняття природних комплексів людиною, їхній вплив на формування рекреаційного середовища та культурно-ціннісну значущість території [9].

Психолого-естетичний аналіз ландшафтів розглядається як метод дослідження природного середовища, що враховує особливості його сприйняття людиною. Він передбачає оцінку візуальної привабливості, емоційного впливу та здатності ландшафту викликати відчуття гармонії,

спокою, натхнення чи піднесення. Такий підхід є важливим інструментом для обґрунтування природоохоронного статусу території, формування екотуристичних маршрутів, планування рекреаційних зон, ландшафтного дизайну та збереження природної і культурної спадщини [28].

Оцінювання стану природних комплексів здійснюється на основі поєднання польових та камеральних досліджень із застосуванням сучасних геоботанічних, зоологічних, географічних і ландшафтно-естетичних методик. Дослідження охоплюють: геоботанічні й зоологічні спостереження, екологічну діагностику, психолого-естетичну оцінку ландшафтів, камеральну обробку та узагальнення отриманих матеріалів [34].

У результаті формується комплексна оцінка стану території з виділенням ділянок різного рівня природності (високоприродні, трансформовані, деградовані), визначенням їхньої охоронної цінності та розробкою рекомендацій щодо подальшого збереження, відновлення й моніторингу екосистем (табл. 3.1-3.5). Такий підхід дозволяє поєднати наукову об'єктивність і врахування суб'єктивного сприйняття ландшафту, що особливо важливо для оцінки його рекреаційного потенціалу.

Таблиця 3.2.

Психолого-естетичні критерії оцінки ландшафту (ці критерії визначають ступінь впливу пейзажів на психіку людини)

№ опорної точки та характер пейзажу	Дата спостереження	Час спостереження	Оцінка за критеріями			
			1 (С)	2 (З)	3 (Н)	4 (Д)
1						
2						
3						
....						
....						
Середній бал за кожним із критеріїв						
Сума середніх балів за всіма критеріями						

Таблиця 3.3.

Критерії географо-естетичної оцінки ландшафтів

№	Критерії	Умови оцінки пейзажів		
		0 балів	2 бали	4 бали
1	Спокій (С) (відчуття спокою, розслаблення, споглядання)	пейзаж некрасивий, похмурий, заспокоєнню, розслабленню не сприяє	помірно мальовничий пейзаж, який сприяє заспокоєнню, розслабленню і спогляданню, але на короткий час	мальовничий пейзаж, сприяє тривалому заспокоєнню, розслабленню і милуванню ним
2	Захоплення (З) (відчуття захопленості, благоговіння, святенність)	краєвид невиразний, залишає байдужим, відчувається незадоволення	краєвид достатньо виразний, але захоплення, благоговіння, відчуття святенності не викликає, породжує звичаєвість	величний, грандіозний пейзаж, що викликає сильне захоплення, благоговіння, відчуття святенності
3	Незайманість (Н) (відчуття незайманості, дикості, віддаленості від цивілізації)	віддаленість від цивілізації, незайманість і дикість відчуваються, відчуття байдужості	відчувається віддаленість від цивілізації, але немає відчуття дикості, незайманості	гостро відчувається незайманість, дикість місцевості, віддаленість від цивілізації, поряд з захопленням з'являється певна тривожність
4	Душевний підйом (Д) (відчуття душевного піднесення, викликане звуками і запахами природи)	переважають звуки і запахи антропогенного походження, які не викликають душевного піднесення, скоріше відчуженість	звуки і запахи природи змішуються зі звуками і запахами цивілізації, що викликає певний душевний підйом	повнота лише природних звуків і запахів, які викликають душевний підйом

Таблиця 3.4

Географо-естетичні критерії оцінки ландшафту (ці критерії визначають ступінь естетичної цінності окремих компонентів ландшафту та їх сукупності)

№	Критерії	№ опорної точки та характер пейзажу					Середній бал
		1	2	В			
1	На досліджуваній місцевості						

	спостерігається гармонія природних і антропогенних об'єктів						
2	Наявність на ділянці мальовничих урочищ, затишних куточків, де приємно відпочивати, насолоджуючись красою природи						
3	Наявність на ділянці визначних пам'яток, таких, як химерні скелі, невеличкі водоспади, вікові поодинокі або паркові дерева, скупчення красивих дивовижних деревних або чагарникових рослин, квітів						
4	Наявність на ділянці оглядових майданчиків, з яких розкриваються красиві пейзажі або пам'ятники історії і культури						
5	Виразність рельєфу місцевості: скелі, урвища, каньйони						
6	Виразність водних об'єктів: водосховищ, річок, озер, струмків						
7	Різноманітність і мозаїчність рослинних угруповань						
8	Несподівана зустріч з окремими представниками тваринного населення лісу, узлісся, степової ділянки						
Сумарний бал за критеріями							

Таблиця 3.5

Критерії географо-естетичної оцінки ландшафтів

№	Критерії	Умови оцінки місцевості		
		0 балів	1 бал	2 бали
1	Гармонія природних і антропогенних об'єктів	є антропогенні об'єкти, що порушують ландшафт	є антропогенні об'єкти, в незначній мірі порушують ландшафт	всі антропогенні об'єкти гармонійно вписуються в ландшафт
2	Наявність мальовничих урочищ	мальовничі урочища відсутні	є декілька (2-3) мальовничих урочищ	є більше 3 мальовничих урочищ (ділянка є мальовничим урочищем)
3	Наявність видатних історичних, архітектурних або природних пам'яток	видатні пам'ятки відсутні	незначна кількість видатних пам'яток	є видатні пам'ятки (ділянка, за умови незначних розмірів, є видатною пам'яткою)
4	Наявність оглядових майданчиків	оглядові майданчики відсутні	є один оглядовий майданчик	є облаштований оглядовий майданчик для

				споглядання різних пейзажів
5	Виразність рельєфу	місцевість рівнинна, але відкривається велике поле з окремими поодинокими деревами	горбиста і посічена місцевість з деревною і чагарниковою рослинністю	рельєф горбистий або майже гірський окремими вершинами
6	Виразність водних об'єктів	водні об'єкти відсутні або їх споглядання недоступне (наприклад за умови заростання узбережжя очеретом)	наявні (межують з ділянкою) на значній частині ділянки невиразні водні об'єкти з непрозорою водою, рівнинним узбережжям	наявні (межують з ділянкою) на значній частині ділянки виразні водні об'єкти з прозорою водою, з мальовничим піщаним узбережжям
7	Різноманітність і чергування рослинних угруповань	ділянка вкрита одноманітною деревною чи трав'яною рослинністю (степ, луг, сосновий ліс)	рослинність на ділянці представлена мінімум двома угрупованнями, що чергуються між собою (березові гаї у хвойному лісі)	на ділянці чергується декілька (більше 2-х) рослинних угруповань (хвойний ліс з березовими гайками та галявинами)
8	Різноманітність тваринного світу	можна зустріти лише комах, дрібних тварин і птахів	можна зустріти великих тварин і птахів	можна зустріти групи великих тварин і птахів, а також хижаків

Таблиця 3.6.

Бальна шкала оцінки стану природних комплексів заказника «Ворожбянський»

Критерій	Опис параметру	Оцінка (бали)	Пояснення
Збереженість фітоценозу	Ступінь порушення рослинного покриву	1-5	5 – повністю природний, 3 – незначно змінений, 1 – деградований фітоценоз
Наявність інвазійних видів	Частка адвентивних/агресивних чужорідних рослин	1-5	5 – відсутні, 3 – поодинокі, 1 – домінують у покриві
Фауністична цінність	Присутність рідкісних, ендемічних, індикаторних видів тварин	1-5	5 – наявні червонокнижні або рідкісні види, 3 – типові види, 1 – значне збіднення фауни
Антропогенне навантаження	Наявність сміття, витоптування доріг, забудови, вирубок	1-5	5 – відсутнє, 3 – помірне, 1 – сильне
Гідрологічний стан	Природність водного режиму, заболоченість, зміна русла, обводнення	1-5	5 – природний режим, 3 – частково змінений, 1 – порушений
Психолого-	Гармонійність ландшафту,	1-5	5 – високий рівень, 3 –

естетична привабливість	панорамність, сприйняття, колористика, мальовничість		середній, 1 – низький
Типовість природного комплексу	Наскільки ділянка є типовою для природної зони або має унікальні риси	1-5	5 – унікальний або типовий біотоп, 3 – поширений, 1 – змінений або вторинний

Узагальнена система підсумкової оцінки стану природних комплексів передбачає градацію їхнього екологічного стану за бальною шкалою:

- 31-35 балів – екосистема перебуває у дуже доброму стані, зміни майже відсутні;
- 25-30 балів – добрий стан із мінімальними порушеннями;
- 18-24 бали – задовільний стан, що характеризується помірними трансформаціями;
- 12-17 балів – незадовільний стан, коли природні комплекси потребують посиленої охорони;
- 7-11 балів – критичний стан, за якого необхідні термінові заходи з відновлення екосистем.

Для характеристики заказників використовують методику RAPRAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management), яка характеризується оперативною діагностикою ефективності управління природоохоронними територіями України [2, 8]. Оцінювання здійснюється за низкою структурованих критеріїв, що дозволяють охопити як екологічні, так і соціоекономічні аспекти функціонування об'єктів ПЗФ. Основними критеріями якого є [11]:

- інтенсивність загроз та негативного впливу у межах даної території:
до цього блоку віднесено найбільш поширені антропогенні та природно-опосередковані фактори, що впливають на екосистеми заказника (вирубання лісів, браконьєрське полювання, поширення інвазійних видів, порушення гідрологічного режиму, зміни в землекористуванні, рекреаційне навантаження, випасання худоби, несанкціоноване вивезення побутових відходів, збирання недеревної лісової продукції, транспортний тиск тощо) [45];

- *природна цінність території*: цей критерій враховує біорізноманіття, рівень ендемізму, присутність рідкісних також і зникаючих видів флори та фауни, наявність цінних біотопів та природних ландшафтів, що мають важливе екологічне значення;

- *соціально-економічна значущість*: оцінюється роль заказника у забезпеченні життєдіяльності місцевих громад, зокрема залежність населення від природних ресурсів території, її рекреаційний, естетичний, культурний та духовний потенціал;

- *вразливість екосистем*: визначається на основі легкості доступу до природних ресурсів і нелегального їх використання (розташування поблизу шляхів сполучення, водойм), високої економічної привабливості ресурсів (особливо деревини), а також потенційної загрози їх неконтрольованого вилучення [4].

Застосування вищенаведеної методики дозволяє комплексно оцінити стан природних комплексів даного заказника «Ворожбянський», сформулювати науково обґрунтовані рекомендації та визначити пріоритетні напрями його збереження й сталого використання.

Під час оцінки природних комплексів ландшафтного заказника «Ворожбянський» застосовано інтегрований підхід, який поєднав ботанічні, зоологічні та геоecологічні методики. Було здійснено комплексний аналіз флори та фауни із застосуванням структурного, біоморфологічного, екологічного та географічного підходів. Це дозволило отримати всебічну характеристику сучасного стану екосистем, що слугує надійною основою для визначення пріоритетних напрямів їхнього збереження та відновлення.

РОЗДІЛ 4
ОЦІНКА СТАНУ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ЛАНДШАФТНОГО
ЗАКАЗНИКУ «ВОРОЖБЯНСЬКИЙ»»
(Результати дослідження)

4.1. Раритетне біорізноманіття заказника

Природні території заказника «Ворожбянський» представлені суцільним лісовим масивом, який включає як корінні (соснові, сосново-дубові та березові ліси), так і похідні фітоценози (сосново-березові та тополеві насадження).

Пріоритетною метою створення ландшафтного заказника «Ворожбянський» є забезпечення збереження його природного стану унікального призаплавного ландшафту долини річки Псел – характерного для середньої течії водотоків Північно-Східного Лівобережжя України.

До складу цього ландшафтного комплексу входять численні стариці, болота, лісові масиви та заплавні луки, які характеризуються високим ступенем біорізноманіття та наявністю рідкісних видів флори й фауни та тіх що зникають.

Созологічна цінність заказника обумовлюється й тим, що він є осередком збереження низки видів рослин також тварин, що репрезентують раритетну фракцію біорізноманіття.

Його територія є осередком зростання 12 рідкісних видів рослин, які в свою чергу занесені до Червоної книги України. Зокрема гніздівки звичайної (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich), любки дволистої (*Platanthera bifolia* (L.) Rich), лілії лісової (*Lilium martagon* L.), пальчатокорінників Фукса (*Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soo) й м'ясочервоного (*D. incarnata* (L.) Soo), коручки чемерниковидної (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), плауна колючого (*Lycopodium annotinum* L.), змієголовника Рюйша (*Dracosephalum ruyschiana* L.) (рис. 4.1).



Neottia nidus-avis (L.) Rich *L. martagon* L. *D. ruyschiana* L.

Рис.4.1. Види рослин, включені до Червоної книги України (фото інтернет-ресурсу: <https://redbook-flora.land.kiev.ua/497.php>)

На цій території зафіксовано 18 видів, що потребують особливої охорони в Сумській області. Серед них, зокрема, волошка сумська (*Psephellus sumensis* (Kalen.) Greuter), осока ячменевидна (*Carex hordeistichos* Vill.), страусове перо звичайне (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.) та наперстянка великоцвіта (*Digitalis grandiflora* Mill.). (рис. 4.2).



P. sumensis (Kalen.) Greuter



D. grandiflora Mill.

Рис. 4.2. Види рослин, які підлягають особливій охороні в Сумській області (фото інтернет-ресурсу: <https://redbook-flora.land.kiev.ua/497.php>)

У межах заказника зафіксовано оселища 15 видів тварин, що мають охоронний статус за Червоною книгою України, зокрема: видри річкової (*Lutra*

lutra L.), журавля сірого (Grus grus L.), горноста́я (Mustela erminea L.) та кутори малої (Neomys anomalus Cabrera). (рис. 4.3).



L. lutra L.



M. erminea L.

Рис. 4.3. Види тварин, включені до Червоної книги України (фото інтернет-ресурсу: https://pernatidruzi.org.ua/chervona_knyga_ukrainy.php)

На території заказника 30 видів тварин, що охороняються на регіональному рівні. До їхнього, числа, зокрема, належать черепаха болотна (*Emys orbicularis* L.), бобер річковий (*Castor fiber* L.), ремез (*Remiz pendulinus* L.), сова сіра (*Strix aluco* L.), рибалочка звичайна (*Alcedo atthis* L.), шуліка чорний (*Milvus migrans* L.), лінч лучний (*Circus pygargus* L.) (рис. 4.4).



E. orbicularis L.



C. fiber L.

Рис. 4.4. Види тварин, які підлягають особливій охороні в Сумській області (фото інтернет-ресурсу:

https://pernatidruzi.org.ua/chervona_knyga_ukrainy.php)

У межах заказника наявні й види тварин, які мають охоронний статус міжнародного рівня (рис. 4.5). Тут мешкає 7 видів, представлених у Європейському Червоному списку (деркач (*Crex crex* L.), сліпак звичайний (*Spalax microphthalmus* Pallas), мінога українська (*Eudontomyzon mariae* Berg),

плавунець широкий (*Dytiscus lattissimus* L.), красотіл пахучий (*Calosoma sycophanta* L.), поліксена (*Zerynthia polixena* Denis)). Широко представлені й види, які охороняються згідно з Бернською конвенцією. Їх загальна кількість досягає 64. До числа цих видів, наприклад, належать: іволга (*Oriolus oriolus* L.), яструб великий (*Accipiter gentilis arrigonii* L.), чорниш (*Tringa ochropus* L.), дятел малий (*Dendrocopos minor* L.), плиска біла (*Motacilla alba* L.), щиглик (*Carduelis carduelis* L.), ропуха зелена (*Bufo viridis* Laurenti).



O. oriolus L.

M. alba L.

T. ochropus L.

Рис. 4.5. Види тварин, які мають міжнародний ранг охорони (фото інтернет-ресурсу: https://pernatidruzi.org.ua/chervona_knyga_ukrainy.php)

Таким чином, заказник «Ворожбянський» виступає осередком концентрації видів рослин і тварин із високим науковим, екологічним та природоохоронним значенням. Його флористичне та фауністичне різноманіття підтверджує значну природну цінність території, що відіграє ключову роль у збереженні долини річки Псел.

4.2. Психолого-естетичний та географо-естетичний аналіз заказника «Ворожбянський»

З метою комплексної характеристики стану природних комплексів заказника «Ворожбянський», було проведено географо-естетичне та психоестетичне оцінювання ландшафтів із застосуванням методичних підходів, рекомендованих сучасною ландшафтною екологією [42].

Такий аналіз охоплює не лише визначення візуальної привабливості території, а й вивчення особливостей її психологічного впливу на людину, здатність формувати відчуття гармонії та емоційного комфорту.

Узагальнені результати географо-естетичної оцінки, що наведені в таблиці 4.1, свідчать, що природні комплекси заказника набрали 10,7 бала, що відповідає високому рівню ландшафтної цілісності, відзначається різноманіттям геоморфологічних форм, гармонійним поєднанням лісових, болотних і лучних екосистем та збереженістю природних контурів.

Таблиця 4.1

Географо-естетична оцінка ландшафту заказника «Ворожбянський»

№ п/п	Критерії	Бал				Середній
		Точки				
		1	2	3	4	
1	Гармонія природних та антропогенних об'єктів	2	2	2	2	2
2	Наявність на ділянці мальовничих урочищ, затишних куточків, де приємно відпочивати, насолоджуючись красою природи	2	2	1	1	1,5
3	Наявність на ділянці визначних пам'яток, таких як химерні скелі, водоспади, вікові дерева, скупчення чарівних рослин, квітів, пам'ятки історії та культури	0	0	0	1	0,3
4	Наявність на ділянці оглядових майданчиків, з яких відкриваються гарні краєвиди	1	1	0	1	0,8
5	Виразність форми рельєфу	2	2	2	2	2
6	Виразність водних об'єктів	2	1	1	1	1,3
7	Різноманітність і чергування рослинних угруповань	2	2	2	2	2
8	Різноманітність тваринного світу ділянки	1	0	0	2	0,8
Сума балів за критеріями						10,7

Одночасно було здійснено психолого-естетичне оцінювання, за результатами якого ландшафти заказника отримали 16,5 бала (таб. 4.2), що відповідає інтервалу 16,1 – 24,0 балів.

Такий показник свідчить про високу емоційну привабливість території, її значний потенціал для рекреаційного використання, психологічного відпочинку та екологічної просвіти населення.

Таблиця 4.2

Психолого-естетична оцінка ландшафту заказника «Ворожбянський»

№ ділянки дослідження	Оцінки за критеріями балів			
	1 (С)	2 (З)	3 (Н)	4 (Д)
Ділянка №1	1	2	2	1
Ділянка №2	2	2	1	2
Ділянка №3	1	1	1	1
Ділянка №4	2	1	1	2
Середній бал по кожному критерію	1,5	1,5	1,3	1,5
Сума середніх балів по всім критеріям	5,8			
Сума балів за двома таблицями	16,5			
Висновок	Результати дають підстави рекомендувати досліджувану територію для подальшого залишення території в межах природно-заповідного фонду			

Отримані дані підтверджують важливу естетичну й природоохоронну роль заказника «Ворожбянський», який може слугувати одним із ключових осередків екологічної мережі регіону [4]. Проведений географо- та психолого-естетичний аналіз дає підстави для збереження його чинного природоохоронного статусу, а також для розгляду перспектив його розширення чи посилення режиму охорони.

Також проведено оцінку природних комплексів заказнику «Ворожбянський», результати якого представлені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3.

**Бальна шкала оцінки стану природних комплексів заказника
«Ворожбянський»**

Критерій	Опис параметру	Оцінка (бали)	Пояснення
Збереженість фітоценозу	Ступінь порушення рослинного покриву	4	На більшості ділянок заказника зберігся природний лучно-степовий покрив, характерний для регіону, сліди порушень мінімальні
Наявність інвазійних видів	Частка адвентивних/агресивних чужорідних рослин	3	Інвазійні види трапляються локально, але не домінують
Фауністична цінність	Присутність рідкісних, ендемічних, індикаторних видів тварин	5	Територія є середовищем існування рідкісних видів, зокрема занесених до Червоного списку
Антропогенне навантаження	Наявність сміття, витоуптування, доріг, забудови, вирубок	3	Територія віддалена, забудова відсутня, але спостерігається певна рекреаційна активність та локальні витоуптування
Гідрологічний стан	Природність водного режиму, заболоченість, зміна русла, обводнення	4	На території заказнику протікає річка, яка не засихає
Психолого-естетична привабливість	Гармонійність ландшафту, панорамність, сприйняття, колористика, мальовничість	5	Ландшафт вирізняється мальовничими оглядовими точками, природною кольоровою гамою, високою візуальною цінністю
Типовість природного комплексу	Наскільки ділянка є типовою для природної зони або має унікальні риси	4	Заказник репрезентує рідкісні червонокнижні біотопи, характерні для північно-східного Лісостепу, що робить його цінним еталоном
Всього		28	

Підсумкова оцінка: 28, яка входить в діапазон 25-30, тому заказник має добрий стан, і лише незначні порушення.

Сусідство заказника з антропогенно зміненими землями, зокрема сільськогосподарськими угіддями, зумовлює необхідність суворого дотримання природоохоронного законодавства та впровадження принципів екологічно орієнтованої трансформації господарської діяльності. Збереження біорізноманіття, включно з рідкісними та зникаючими видами флори й фауни,

можливе лише за умови раціонального використання природних ресурсів на прилеглих територіях. [39].

В умовах сучасної поліфункціональної концепції охорони біосистем особливого значення набуває екологічна освіта й просвіта населення. Перспективними напрямками є облаштування екологічних стежок у межах заказника «Ворожбянський», проведення пізнавальних екскурсій та організація рекреаційної діяльності з урахуванням допустимих навантажень на екосистеми.

Підтверджена висока естетична цінність ландшафтів заказника значно підсилює його потенціал як об'єкта еколого-освітньої та наукової діяльності, що цілком відповідає завданням сталого розвитку й пріоритетами природоохоронної політики 21 століття.

4.3. Оцінка стану заказнику за методикою RAPRAM

З метою визначення сучасного екологічного стану та ефективності природоохоронного менеджменту території ландшафтного заказника місцевого значення «Ворожбянський» у ході власних досліджень застосовано методику RAPRAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management), адаптовану до українських умов відповідно до методичних рекомендацій посібника «Експрес-оцінка стану територій природно-заповідного фонду України» [44].

Вибір даної методики зумовлений її придатністю до швидкої комплексної оцінки стану природоохоронної території, визначення головних екологічних загроз, а також встановлення пріоритетних напрямів управління та моніторингу. Під час досліджень проводилося поєднання польових обстежень, картографічного аналізу та експертного оцінювання антропогенних навантажень на екосистеми заказника.

Оцінювання виявлених негативних чинників здійснювалося з урахуванням просторового охоплення впливу та ступеня його інтенсивності. Для цього було розроблено балову систему градації, що дозволила кількісно

визначити рівень загрози для основних типів природних комплексів (лукових, водно-болотних, лісових) результати якого представлені у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4.

Оцінювання негативних чинників у заказнику «Ворожбянський» [44]

№	Негативний чинник	Масштаб поширення (бал)	Ступінь впливу (бал)	Загальна оцінка балів	Приклад прояву
1.	Вирубання деревини	3	3	6	Місцями помітні санітарні рубки та лісозаготівля
2.	Мисливство (легальне та браконьєрство)	1	3	4	Полювання у відведених кварталах
3.	Випас худоби	1	1	2	Обмежене використання галявин
4.	Туристична діяльність	3	1	4	Відпочинок біля водойм, місця для пікніків
5.	Викидання сміття	3	3	6	Наявні несанкціоновані сміттєзвалища
6.	Збір рослин, ягід, грибів	1	1	2	Традиційна діяльність місцевих жителів
7.	Порушення гідрологічного режиму	5	3	8	Вплив діє на всій території
8.	Інвазивні види	3	3	6	Розповсюдження амброзії, золотушника
9.	Транспортний тиск (лісогосподарські дороги)	1	1	2	Використання ґрунтових доріг для господарських цілей

Узагальнені результати оцінки свідчать, що територія заказника перебуває у задовільному екологічному стані, проте зазнає помірного антропогенного тиску, особливо у прибережно-заплавній частині. Найвищі ризики зосереджені у зонах інтенсивного землекористування, тоді як центральні ділянки з природною рослинністю зберігають високий рівень екологічної стабільності.

Оцінювання природної цінності ландшафтного заказника «Ворожбянський» здійснювалося на основі наявних даних щодо фауни, флори, ландшафтного різноманіття та присутності рідкісних і зникаючих видів, занесених до охоронних списків різного рівня (рис. 4.6). Особлива увага

приділялася ступеню збереження популяцій, представлених біотичних угруповань, а також ландшафтним функціям території.



Рис. 4.6. Природна цінність заказнику [44]

*Примітка: Бали (рівень цінності: 1 – слабкий, 2 – середній, 3 – високий, 4 – інформація відсутня)

На території заказника виявлено значне видове багатство рідкісної флори та фауни. Разом з тим, існує обмеженість інформації щодо кількісних характеристик біорізноманіття в заказнику. Відсутні достовірні дані про чисельність популяцій видів, що значно ускладнює проведення повноцінної оцінки їхнього стану та динаміки. Такий підхід потребує впровадження систематичних біомоніторингових досліджень, розробки спеціалізованих наукових програм із державним фінансуванням та відомчої координації.

Подальше збереження популяцій рідкісних видів значною мірою залежить від площі природоохоронної території, рівня її ізольованості, ступеня антропогенного впливу та стану ландшафтної цілісності. Водночас, ландшафтна функція заказника реалізується за умови підтримання стабільного екологічного балансу та мінімізації порушень природного стану екосистем.

Соціально-економічне значення природоохоронної території визначається її функціональною роллю для місцевої громади. Ця характеристика охоплює ступінь соціально-побутової, рекреаційної та культурної інтеграції території в систему місцевого природокористування. (рис. 4.7). Насамперед, йдеться про ступінь залежності населення від природних ресурсів, які розміщені в межах охоронюваної території, включаючи збір лікарської сировини, грибів, ягід, традиційне полювання та рибальство, ведення підсобного сільського господарства.

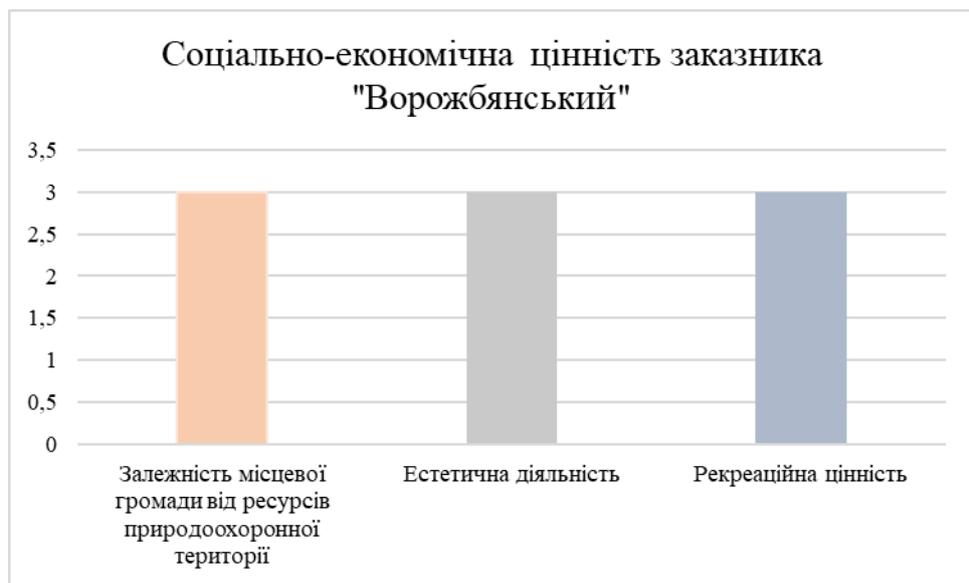


Рис. 4.7. Соціально-економічна цінність [44]

*Примітка: Бали (1 – слабкий; 2 – середній; 3 – високий)

Окрему цінність становлять естетичні та духовні аспекти, пов'язані з природними ландшафтами, місцями традиційного відпочинку та історико-культурними об'єктами, що формують ідентичність місцевої громади. Природно-заповідна територія також виконує важливу рекреаційну функцію, слугуючи простором для оздоровлення, туризму, екологічної просвіти та формування екологічної культури.

На території заказника «Ворожбянський» виявлено популяції різних видів рослин і тварин, що мають соціально-економічну цінність та можуть розглядатися як потенційні природні ресурси (зокрема, деревина, лікарська сировина, дикорослі гриби, мисливсько-промислові види фауни). Водночас ступінь залежності місцевого населення від цих ресурсів є незначним, оскільки

основні потреба громади задовольняються поза межами природоохоронної території.

Таким чином, ресурсна складова заказника не має критичного значення для життєзабезпечення місцевих жителів, проте зберігає потенціал для обмеженого традиційного використання відповідно до вимог охоронного режиму.

Рівень вразливості природоохоронної території визначався на основі таких показників: економічна привабливість природних ресурсів (насамперед деревини, ранньоквітучих рослин тощо) та наявність попиту на них, а також ступінь доступності території для потенційної незаконної діяльності (розташування поблизу автомобільних шляхів, водних маршрутів і населених пунктів) (рис. 4.8).

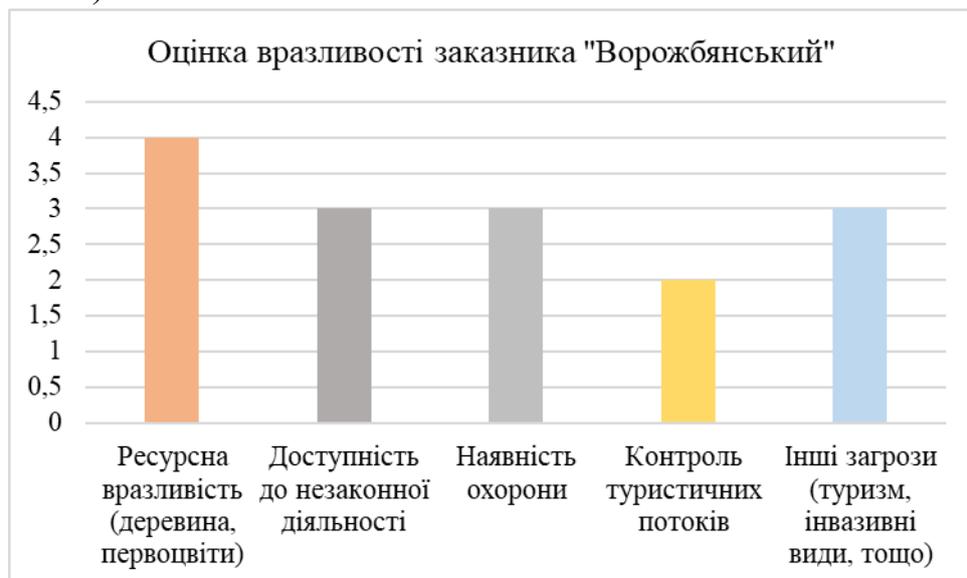


Рис. 4.8. Вразливість заказника [44]

За результатами оцінки, заказник «Ворожбянський» характеризується високою вразливістю через наявність біологічних ресурсів, що мають високу комерційну цінність, зокрема деревини і первоцвітів. Водночас, завдяки здійсненню охоронних заходів, зокрема регулярному патрулюванню, встановленню межових знаків та інформаційних щитів, показник фактичної вразливості частково знижується. Землекористувач – ДП «Сумське лісове

господарство» - забезпечує нагляд за територією, що обмежує обсяги несанкціонованої експлуатації природних ресурсів.

Одним з критичних викликів залишається обмежена можливість контролю потоків туристів та інших відвідувачів, що створює додаткові екологічні навантаження. До найбільш поширених загроз на території заказника належать: неконтрольований рекреаційний тиск, збирання дикорослої продукції, транспортне навантаження, розповсюдження інвазійних видів та порушення природного гідрологічного режиму.

Дивлячись на високий рівень естетичної та рекреаційної привабливості, а також природоохоронну і наукову значущість, заказник заслуговує на посилену увагу у контексті збереження біологічного різноманіття та регіонального екологічного балансу.

За результатами комплексного польового дослідження природного комплексу заказника місцевого значення «Ворожбянський» здійснено підсумкову екологічну оцінку його сучасного стану (рис. 4.9), виявлено динаміку основних екологічних показників, а також ідентифіковано ключові екологічні ризики, що становлять загрозу для стабільного функціонування екосистем даної природоохоронної території.

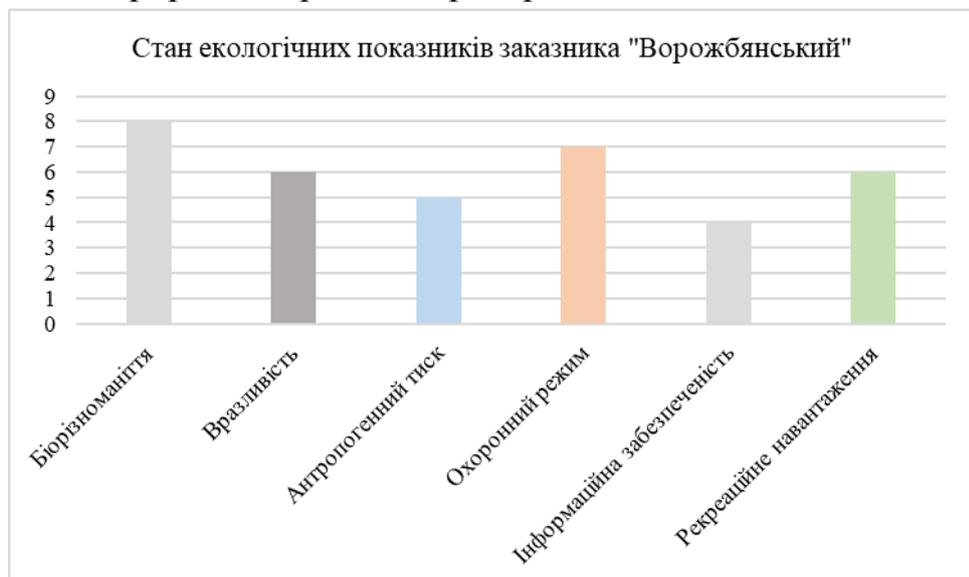


Рис. 4.9. Стан екологічних показників [44]

За результатами проведеної оцінки, заказник «Ворожбянський» характеризується переважно стабільним, хоча й нерівномірним станом за

різними екологічними та управлінськими показниками. Найвищу оцінку отримав компонент біологічного різноманіття – 8 із 10 балів, що свідчить про виняткову природну цінність території. Тут зосереджена значна кількість рідкісних і зникаючих видів флори та фауни, занесених до Червоної книги України, Європейського червоного списку та інших охоронних переліків, що надає заказнику значення як на регіональному, так і на національному рівні як об'єкту збереження біорізноманіття.

Вразливість території оцінена на 6 балів. Вона є значною через наявність ресурсів із високою ринковою вартістю (зокрема деревини та первоцвітів), а також легку доступність для населення. Проте охоронні заходи, які здійснює ДП «Сумське лісове господарство», частково компенсують ці ризики, знижуючи потенційну загрозу несанкціонованого використання природних ресурсів.

Антропогенний тиск перебуває на середньому рівні (5 балів). Основними факторами негативного впливу залишаються рекреаційне навантаження, збір дикорослих ресурсів, транспортне проникнення, а також інвазійні види та локальні порушення гідрологічного режиму. Підвищена увага до впровадження обмежень на вхід туристів і проведення санітарно-просвітницьких кампаній могла б зменшити цей показник у майбутньому.

Охоронний режим оцінено позитивно (7 балів). Незважаючи на обмеженість ресурсів, на території здійснюється регулярне патрулювання, оновлюються аншлаги та інформаційні щити, проводиться робота щодо пожежної та екологічної безпеки. Це забезпечує базовий рівень збереження екосистем заказника.

Інформаційна забезпеченість поки що залишається проблемною (4 бали). Відсутні систематизовані кількісні дані про чисельність популяцій видів, біомоніторинг не проводиться на достатньому рівні. Це обмежує можливості для повноцінного аналізу динаміки стану екосистем і прогнозування змін у майбутньому. Розробка та впровадження спеціальних моніторингових програм є нагальною необхідністю.

Рекреаційне навантаження оцінено на середньому рівні (6 балів). Територія не обладнана спеціальними інфраструктурними елементами для туризму, що знижує потік відвідувачів. Водночас її близькість до доріг і населених пунктів створює потенційну загрозу при відсутності регламентованого відвідування.

Отже, заказник «Ворожбянський» має значний природоохоронний потенціал, проте його реалізація стримується через брак системного моніторингу, обмеженість у фінансуванні та відсутність державної підтримки на належному рівні. У майбутньому важливо спрямувати зусилля на зниження антропогенного навантаження, підвищення інформаційної бази для управління, а також покращення рекреаційного планування території. Враховуючи високу біологічну значущість та зростаючі екологічні ризики, заказник потребує постійної уваги з боку природоохоронних структур, наукової спільноти та місцевої влади.

4.4. Шляхи вирішення екологічних проблем у заказнику «Ворожбянський» та забезпечення його сталого функціонування

Враховуючи результати аналізу екологічного стану території заказника «Ворожбянський», його вразливість до антропогенних впливів, обмежене ресурсне забезпечення, а також високий рівень природної цінності, доцільно сформулювати низку пріоритетних заходів, спрямованих на збереження екосистем, підвищення ефективності природоохоронних заходів та оптимізацію процесів управління, а саме [27]:

1. Підвищення ефективності охоронної діяльності:

- розширення функцій користувача території через делегування додаткових повноважень з моніторингу та оперативного реагування на порушення природоохоронного режиму.
- запровадження системи регулярного рейдового контролю, особливо в сезони активного збору ресурсів (первоцвіти, гриби, деревина).

- оснащення охоронців сучасними засобами спостереження та фіксації правопорушень, включно з фотопастками та GPS-навігацією.

2. Розвиток наукового моніторингу та інформаційного забезпечення:

- створення бази даних про біорізноманіття заказника, включаючи кількісні обліки популяцій ключових видів флори і фауни.

- проведення інвентаризації природних ресурсів та стану середовища за участі профільних наукових установ і закладів вищої освіти.

- розробка інтегрованої програми довготривалого моніторингу, що охоплює атмосферне повітря, ґрунти, гідрологічні показники та біологічні індикатори.

3. Мінімізація антропогенного тиску:

- регулювання відвідуваності території шляхом обмеження доступу в особливо вразливі ділянки, встановлення інформаційних стендів і попереджувальних аншлагів.

- організація зонованого використання території, з виокремленням буферних та заповідних зон.

- заборона або обмеження збору дикорослої продукції, перш за все рідкісних рослин, грибів і лікарської сировини.

4. Підвищення екологічної обізнаності місцевого населення:

- розробка та реалізація просвітницьких програм, спрямованих на інформування місцевої громади про цінність заказника, його біорізноманіття та правила природокористування.

- залучення населення до еколого-освітніх заходів, шкільного природоохоронного виховання, волонтерських акцій із прибирання території, насадження дерев, тощо.

- проведення тематичних заходів: Днів довкілля, Екологічного форуму громади, туристичних маршрутів природоохоронного спрямування.

5. Фінансове забезпечення та партнерство:

- залучення додаткового фінансування через участь у регіональних, національних та міжнародних природоохоронних програмах (наприклад, через гранти ЄС, програми «Лісовий сектор – заради сталого розвитку» тощо).
- розширення партнерських зв'язків із науковими установами, освітніми організаціями, які можуть сприяти дослідженням, освітнім кампаніям або еко-менеджменту.
- включення заказника до екомережі області як важливого екологічного коридору та осередку біорізноманіття.

Комплексне вирішення екологічних проблем у заказнику «Ворожбянський» вимагає системного підходу, поєднання охоронних, наукових, просвітницьких і управлінських заходів. Зміцнення правового та інституційного потенціалу, покращення природоохоронної інфраструктури, активне залучення громади та підвищення екологічної свідомості є ключовими умовами для сталого функціонування даного природного комплексу [9].

ВИСНОВКИ

У ході проведеного дослідження було здійснено всебічну оцінку стану природних комплексів ландшафтного заказника місцевого значення «Ворожбянський», розташованого на території Сумської області. Результати свідчать про надзвичайну екологічну, наукову та соціальну важливість цієї території як частини регіональної мережі природоохоронних об'єктів.

Вивчення літературних джерел і нормативної бази засвідчило, що ландшафтні заказники відіграють важливу роль у збереженні типових природних ландшафтів та біорізноманіття, особливо в умовах активного антропогенного впливу. Заказник «Ворожбянський» є репрезентативним прикладом збережених природних комплексів Лівобережного лісостепу, які потребують комплексного моніторингу й охорони.

У межах дослідження проаналізовано природно-географічні умови формування заказника, визначено структуру та просторову організацію його природних комплексів. Встановлено, що провідну роль у формуванні екологічного каркасу території відіграють лукові, водно-болотні та лісові біоценози, які забезпечують підтримання гідрологічного режиму, ґрунтозахисні функції та стабільність біорізноманіття.

Проведений аналіз флористичного та фауністичного складу засвідчив високий рівень раритетності біоти. На території заказника виявлено рідкісні та зникаючі види рослин і тварин, занесені до Червоної книги України, Європейського червоного списку та Бернської конвенції. Зокрема, серед флори трапляються види, що мають обмежене ареальне поширення, а серед фауни – представники рідкісних видів птахів, земноводних та комах, характерних для заплавних біотопів заказнику.

Результати географо- та психолого-естетичної оцінки засвідчили високу ландшафтну цілісність та гармонійність території. Високі бали за візуальними та емоційними характеристиками підтверджують не лише природоохоронну, а й рекреаційну цінність заказника. Його ландшафти відзначаються гармонійним

поєднанням лісових, лучних і болотних комплексів, що створює передумови для розвитку екологічного туризму та освітньо-наукової діяльності.

Разом з тим, сусідство з антропогенно зміненими територіями, особливо свільськогосподарськими угіддями, потребує реалізації заходів збереження екологічної рівноваги, посилення охоронного режиму та впровадження принципів раціонального природокористування.

Важливою складовою подальшого розвитку території має стати екологічна просвіта населення, створення еколого-освітніх маршрутів і посилення контролю за дотриманням природоохоронного законодавства.

Застосування методики RAPRAM дозволило здійснити структуровану оцінку вразливості, ефективності управління, рівня загроз та потенціалу збереження. Встановлено, що попри наявність охорони з боку постійного землекористувача – ДП «Сумське лісове господарство», заказник має високу вразливість через легку доступність природних ресурсів, і наявність стабільного попиту на них.

Водночас завдяки діяльності лісової охорони, аншлаговому облаштуванню меж і проведенню профілактичних рейдів рівень загроз помітно знижується. Однак на сьогоднішній день все ще залишається неврегульованим питання контролю за туристичними потоками, що може спричинити додаткове навантаження на природні комплекси.

Таким чином, екологічний стан природного комплексу заказника «Ворожбянський» можна охарактеризувати як задовільний з ознаками деградаційних процесів у певних локалітетах. Екологічні ризики мають переважно локальний характер, проте за умов ігнорування потреб охорони довкілля ці ризики можуть набувати системного характеру.

Територія має високий екологічний потенціал і потребує удосконалення підходів до управління та збереження, що включає розширення інформаційної бази, проведення біоіндикаторних обстежень, популяризацію екопросвітницької роботи та розробку заходів із зниження антропогенного тиску.

ПРОПОЗИЦІЇ

Задля забезпечення ефективного збереження ландшафтного заказника «Ворожбянський» ширше застосовувати та вдосконалювати підходи міжсекторальної взаємодії на рівні державних органів, місцевого самоврядування, наукової спільноти й громадськості

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрієнко Т. Л., Попович С. Ю. Основи екологічної мережі України. Київ: Фітосоціоцентр, 2014. 256 с.
2. Бойко А. Ф., Кравець Ю. С., Царенко О. М. Природно-заповідний фонд України: сучасний стан та проблеми. Харків: Майдан, 2020. 312 с.
3. Бондарчук Ю. В. Екологія Сумщини: сучасний стан і перспективи розвитку. Ю. В. Бондарчук. Суми : Університетська книга, 2020. 236 с.
4. Білан Н. І. Антропогенне навантаження на довкілля та способи його зниження. Чернігів : ЧНТУ, 2021. 164 с.
5. Бабков, Л. В., К. В. Хімко. Проблеми, пов'язані з резервуванням територій в Україні. Інститут зоології НАН України, Київ. 1994. С. 28–31.
6. Головне управління статистики у Сумській області. Статистичний щорічник Сумської області за 2021 рік. Суми, 2022. 540 с.
7. Денисик Г.І. Ландшафтознавство: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «ПП ТД Едельвейс і К», 2010. 488 с.
8. Департамент захисту довкілля та енергозбереження Сумської ОДА. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2021 році. Суми, 2022.
9. Дубина Д. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Проблеми збереження біорізноманіття в Україні. 2021. Т. 78, № 5. С. 421–432.
10. Доценко Б. А. Основи заповідної справи : навчальний посібник. Київ : Університет «Україна», 2022. 80 с.
11. Дідух Я.П., Плюта П.Н., Протопопова В.В. Екофлора України. Київ: Фітосоціоцентр, 2000, Т. 1. 284 с.
12. Дідух Я.П., Бурда Р.І., Зиман С.М. та ін. Екофлора України. Київ: Фітосоціоцентр, 2004, Т. 2. 480 с.
13. Експрес-оцінка стану територій природно-заповідного фонду України та визначення пріоритетів щодо управління ними Б.Г. Проць, І.Б. Іваненко, Т.С. Ямелинець, Е. Станчу. Львів: Гриф Фонд, 2010. 92 с.

14. Експрес-оцінка ефективності управління територіями природно-заповідного фонду України: методичні рекомендації за ред. М. І. Ковальчука. Київ: Центр екологічної освіти та інформації, 2018. 48 с.

15. Європейський підхід до розвитку природно-заповідного фонду на прикладі Люблінського воєводства в Польщі. [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://www.sworldjournal.com/index.php/swj/article/view/swj13-02-031>

16. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16 червня 1992 року № 2456–ХІІ (зі змінами та доповненнями).

17. Зуб Л., Карпова Г., Мальцев В. Живий світ малих річок України. Київ: Інститут екології НЕЦУ, 2004. 38 с.

18. Земельні ресурси та ґрунти України: сучасний стан, використання, охорона за ред. А. І. Ткаченка. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 376 с.

19. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року». Постанова ВР України № 2697-УІІІ 28.02.2019 р. Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>

20. Іванюта С. Моніторинг та оцінювання екологічних ризиків техногенного походження. Аналітична доповідь. К. НІСД, 2012. С. 11. URL: http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/Ocin_monitor-a70a1.pdf

21. Коротун С.І., Коротун Т.І. Заповідна справа: навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2011. 276 с.

22. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі, Берн, 19 вересня 1979 року. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032#Text

23. Кучеренко Я.П. Ландшафтно-екологічні основи природокористування. Київ: Наук. думка, 2008. 376 с.

24. Костенко Л. М. Національна стратегія охорони природних комплексів в Україні. Київ: Інститут екології, 2015. 176 с.

25. Костенко Л. М. Національна стратегія охорони природних комплексів в Україні. Київ: Інститут екології, 2015. 176 с.
26. Коваленко М. Г. Екологія природно-заповідних територій: навчальний посібник. Київ: Київський університет, 2013. 256 с.
27. Корнус А.О. Оцінка стану земельних ресурсів Сумської області. Наук. зап. Тернопільського нац. пед. ун–ту. ім. В. Гнатюка. 2012. №1 (31). С. 215–219
28. Кліматичний паспорт Сумської області. Сумський обласний центр з гідрометеорології. Суми, 2022.
29. Кондратюк Є. М., Байрак Г. М. Моніторинг природних екосистем: методичні аспекти. Суми: УААН, 2022. 118 с.
30. Кагало О.О. Флора Вороняків (Північно-західне Поділля, Україна), її структурна диференціація та охорона: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Київ, 1996. – 21 с.
31. Крицька Л.І. Аналіз флори степів та вапнякових відслонень Правобережного Злакового степу. *Укр. ботан. журн.* 1985. 42, №2. С. 1 – 5.
32. Методологія та практика оцінки території України з точки зору спадщини : монографія за ред. НАН України Л.Г. Руденка К.: Наукова думка, 2020. 528 с.
33. Методичні рекомендації щодо проведення природоохоронних досліджень. Київ: Інститут екології, 2015. 198 с.
34. Методика RAPAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management), WWF, 1999–2002.
35. Методичні рекомендації щодо проведення естетичної оцінки території з метою заповідання (затверджено Наказом Державної служби заповідної справи, від 21.04.2006 р. за №3).
36. Стан навколишнього середовища Сумської області. Сайт Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Сумській області: веб-сайт. URL.: <http://www.eco.sumy.ua> (дата звернення: 27.06.2025)
37. Тарасов О.П. Основи природоохоронної діяльності: навчальний посібник. Львів: ЛДУ, 2013. 325 с.

38. Федорончук В.М., Дідух Я.П. та ін. Екофлора України. Київ: Фітосоціоцентр, 2002, Т. 3. 496 с.
39. Червона книга України. Рослинний світ / (За ред. Я. П. Дідуха). Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
40. Червона книга України. Тваринний світ / (За ред. І.А. Акімова). Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 624 с.
41. Шевчук І. М. Біорізноманіття України: структура, оцінка, охорона / І. М. Шевчук. Київ : Академперіодика, 2020. 254 с.
42. Шапаренко В. В., Мельничук Ю. Ф. Аналіз ефективності функціонування об'єктів ПЗФ із використанням міжнародних підходів . Екологічний вісник. 2023. № 2. С. 17–24.
43. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дудкін О.В., Коржнєв М.М., Аксьом О.С. Національна екологічна мережа як складова частина Пан-європейської екологічної мережі. К. 2005. 63 с.
44. Crop Monitoring: Satellite-Based Software For Agricultural. Eos.com: веб-сайт. URL: https://crop-monitoring.eos.com/analytics/field/8781711?period_from=2023-05-01&period_to=2023-05-12&sceneID=S2B_tile_20230511_36UXB_0 (дата звернення: 29.06.2025).
45. Convention on Biological Diversity. Guidelines for Protected Area Management Categories IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 1994. 261 p.
46. Raunkiaer C. The life form of plants and statistical plant geography. Oxford, 1934.
47. Stolton, S., P. Shadie, N. Dudley. 2013. IUCN WCPA Best Practice Guidance on Recognising Protected Areas and Assigning Management Categories and Governance Types. Best Practice Protected Area Guidelines Series, No. 21. Gland, Switzerland, 1–36.

48. World Wide Fund for Nature. RAPPAM Methodology: Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management. WWF International. Gland, Switzerland: WWF, 2003. 72 p.

ДОДАТОК

ДОДАТОК А

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ ТА АСПІРАНТІВ, ПРИСВЯЧЕНОЇ МІЖНАРОДНОМУ ДНЮ СТУДЕНТА

(18-22 листопада 2024 р., м. Суми)

ФІТОСОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ВОРОЖБЯНСЬКИЙ»

Ковальова М. А., студ. 1 м курсу ФАтП
 Науковий керівник: проф. В. Г. Скляр
 Сумський НАУ

Природно-заповідний фонд Сумської області об'єднує різноманітні природоохоронні об'єкти серед яких найбільш поширеними є заказники, які складають понад 55% усіх охоронюваних територій. Це свідчить про їхню важливість у збереженні біорізноманіття та забезпеченні природного балансу регіону. Ворожбянський заказник оголошено рішенням виконкому Сумської обласної Ради від 25.12.1979 р. (№ 662). Спочатку його площа становила 1200 га. Проте рішенням облради від 18.12.2008р. було змінено первинно визначену категорію із гідрологічного на ландшафтний та збільшено площу до 2948,1 га.

За фізико-географічним районуванням України заказник знаходиться в межах території фізико-географічної області Сумський підвищений лісостеп, за фізико-географічним районуванням Сумського Придніпров'я - Псельсько-Ворсклинського позальодовикового ландшафтного району Глухівсько-Сумського округу підвищеної сильно розчленованої лесової рівнини Середньоросійської підвищеної лісостепової провінції. Згідно геоботанічного районування України це територія Лебединського підрайону Краснопільсько-Тростянецького геоботанічного району Сумського геоботанічного округу Середньоросійської лісостепової підпровінції Східноєвропейської провінції Європейсько-Сибірської лісостепової області, для природної рослинності якого характерні дубово-соснові ліси на терасах річок, дубові, липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси, а також лучні степи.

Всього в публікаціях інших дослідників було наведено для території Ворожбянського заказника 53 види судинних рослин із 23 родин, 5 відділів, серед яких 15 раритетних (8 - занесені до Червоної книги України, 7 - до Червоного списку Сумської області) родин, 6 класів, 5 відділів. У межах заказника виявлено місцезростання низки видів рослин, включених до Червоної книги України, зокрема: *Lilium martagon* L., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l.

Рослинність заказника репрезентована п'ятьма типами - лісова, чагарникова, лучна, болотна, водна. Лісова рослинність заказника представлена угрупованнями формацій сосни звичайної - *Pineta sylvestris*, дуба звичайного - *Querceta roboris*, берези бородавчастої - *Betuleta pendulae*, вільхи клейкої - *Alneta glutinosae*, тополі білої - *Populeta albae*, осики - *Populeta tremulae*, верби білої - *Saliceta albae*

Чагарникову рослинність у заплаві представляють угруповання верб попелястої - *Saliceta cinerea* та тритичинкової - *Saliceta triandrae*.

Лучна рослинність представлена угрупованнями лук заплавних і материкових, які відносяться до класів формацій справжніх, болотистих і торф'янистих лук. Серед справжніх лук переважають угруповання формацій костриці лучної, мітлиці велетенської, тонконогу лучного, пірію повзучого тощо (*Festuceta pratensis*, *Agrostideta giganteae*, *Poeta pratensis*, *Elytrigieteta*), серед торф'янистих - осок чорної (*Cariceta nigrae*), щучника дернистого (*Deschampsieteta caespitosae*), серед болотистих - осок гострої, гостровидної, пухирчастої, побережної, лепешняка великого (*Cariceta acutae*, *C. acutiformis*, *C. vesicariae*, *C. ripariae*, *Glycerieteta maximae*). На території заказника поширені евтрофні трав'яні болота осокові (*Cariceta rostratae*, *C. vesicariae*, *C. elatae*), очеретяні (*Phragmiteta australis*), та розгозові (*Typheta angustifoliae*, *T. latifoliae*).

Водна рослинність поширена по руслу Псла, в озерах і старицях заплави та в озерах на надзаплавних терасах. Справжню водну рослинність представляють формації куширу темно-зеленого (*Ceratophylleta demersi*), рясок малої й триборозенчастої (*Lemneta minoris*, *I. trisulcae*), спіродели багатокореневої (*Spirodeleta polyrhizae*), латаття білого та сніжно-білого (*Nymphaeeta albae*, *N. candidae*), глечиків жовтих (*Nuphareta luteae*) тощо.

Основні загрози для «Ворожбянського» ландшафтного заказника пов'язані з антропогенним впливом, зокрема, меліоративними роботами, забрудненням вод і розорюванням прилеглих земель. Для забезпечення захисту та відновлення природних ресурсів у заказнику впроваджуються заходи, спрямовані на обмеження будь-яких робіт, що можуть порушити природний стан екосистем. До таких заходів належать створення буферних зон, посилення контролю за якістю води, збереження та відновлення рослинності. Також проводиться просвітницька робота серед місцевого населення з метою залучення громадськості до збереження цієї природної території.

Отже, ландшафтний заказник «Ворожбянський» є важливим надавачем системи екологічних послуг. Він забезпечує збереження важливих екосистемних процесів, що сприяють стабілізації водного балансу, а також охороняє численні види флори і фауни. Створення та функціонування заказника є важливим для підвищення екологічної стабільності регіону.