

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут нафти і газу та енергетики
Кафедра прикладної екології та хімії

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
бакалавра

на тему: «Оцінка показників біорізноманіття ландшафтного заказника
місцевого значення «Лизняна балка»»

401-СЕ 15110 ПЗ

Виконала студентка групи 401-СЕ
спеціальності 101 Екологія

Керівник:
д.т.н., професор

І. С. Ладіна

В. Ф. Фролов

Рецензент:

Полтава – 2026

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут нафти і газу та енергетики
Кафедра прикладної екології та хімії
Рівень вищої освіти бакалавр
Спеціальність 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри (_____)
(підпис) (ПІБ)

2026 року (дата)

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

ЛАДІНІЙ ІРИНІ СЕРГІЇВНІ

1. Тема роботи **Оцінка показників біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»**

Керівник роботи **Фролов В.Ф.**, д.т.н., доцент, затверджені наказом Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від « _____ » « 20 _____ року № _____.

2. Терміни подання студентом роботи _____
(дата)

3. Вихідні дані до роботи

Нормативно-правові акти України у сфері охорони навколишнього природного середовища та природно-заповідного фонду, наукові публікації з проблем збереження біорізноманіття, матеріали Департаменту екології та природних ресурсів Полтавської обласної військової адміністрації, дані щодо природно-заповідного фонду Полтавської області, літературні джерела про флору і фауну ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка», картографічні матеріали, матеріали регіональної екомережі Полтавської області та Коломацького екокоридору.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки

(перелік питань, які потрібно розробити):

- теоретичні основи збереження біорізноманіття природоохоронних територій;
- характеристика природно-заповідного фонду України;
- природно-екологічна характеристика ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»;
- аналіз місця заказника в структурі Коломацького екокоридору;
- дослідження флори та фауни території;
- екологічна оцінка біорізноманіття заказника;
- характеристика рідкісних та охоронюваних видів рослин і тварин;
- оцінка соціологічної цінності території;
- розробка заходів щодо збереження біорізноманіття ландшафтного заказника «Лизняна балка»;
- формулювання висновків та практичних рекомендацій.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

- Карта-схема розташування ландшафтного заказника «Лизняна балка».
- Карта-схема заказника в структурі Коломацького екокоридору.
- Діаграма структури рослинності території.
- Діаграма розподілу видів флори за екологічними групами.
- Діаграма розподілу видів фауни за систематичними групами.
- Діаграма співвідношення рідкісних та звичайних видів рослин.
- Діаграма співвідношення рідкісних та звичайних видів тварин.
- Таблиці видового складу флори та фауни заказника

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання отримав

7. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Термін виконання	Примітка
1	Вибір та затвердження теми кваліфікаційної роботи	09.09.2025	Виконано
2	Опрацювання наукової літератури та джерел	10.09.2025 – 15.12.2025	Виконано
3	Підготовка теоретичного розділу	16.12.2025 – 15.02.2026	Виконано
4	Збір та аналіз матеріалів про територію дослідження	16.02.2026 – 20.03.2026	Виконано
5	Написання другого та третього розділів	21.03.2026 – 20.05.2026	Виконано
6	Оформлення роботи та підготовка графічного матеріалу	21.05.2026 – 05.06.2026	Виконано
7	Подання роботи на перевірку, рецензування та захист	06.06.2026 – 20.06.2026	Виконано

Студентка _____ **І. С. Ладіна**

Науковий керівник _____ **В.Ф. Фролов**

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ	8
1.1. Поняття біорізноманіття та його значення в екології	8
1.2. Методи оцінки біорізноманіття природних територій.....	11
1.3. Характеристика природно-заповідного фонду України та його роль у збереженні біорізноманіття.....	15
Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛИЗНЯНА БАЛКА».....	21
2.1. Географічне положення та природні умови території досліджень.....	21
2.2. Місце ландшафтного заказника «Лизняна балка» в структурі Коломацького екокоридору регіональної екомережі Полтавщини	23
2.3. Кліматичні, ґрунтові та гідрологічні особливості	28
2.4. Особливості рослинного покриву заказника.....	31
2.5. Характеристика флори заказника.....	35
2.6. Фауна території дослідження.....	39
Висновки до розділу 2	43
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА СОЗОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА	46
3.1. Аналіз созологічних показників фіторізноманіття.....	46
3.1.1. Рідкісні види флори	47
3.1.2. Рідкісні фітоценози	49
3.2. Аналіз созологічних показників зоорізноманіття.....	50
3.3. Показники ландшафтної репрезентативності та унікальності	54
3.4. Розрахунок індексів біорізноманіття та їх аналіз	57
3.5. Вплив антропогенних факторів на біорізноманіття території	60
Висновки до розділу 3	62
РОЗДІЛ 4. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ БІОРІЗНОМАНІТТЯ.....	64
4.1. Заходи з охорони біорізноманіття заказника	64
4.2. Рекомендації щодо раціонального природокористування.....	69
4.3. Екологічна та соціальна ефективність запропонованих заходів.....	71
Висновки до розділу 4	73
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77
ДОДАТКИ.....	85

ВСТУП

Актуальність проведеного дослідження. Збереження біорізноманіття є одним із пріоритетних напрямів сучасної екологічної науки та природоохоронної діяльності. Біорізноманіття забезпечує стабільність природних екосистем, підтримує екологічну рівновагу, сприяє збереженню генетичних ресурсів та є основою функціонування природних комплексів. У сучасних умовах посилення антропогенного навантаження, трансформації природних ландшафтів, деградації екосистем та кліматичних змін проблема оцінки і збереження біорізноманіття набуває особливої актуальності.

Особливу роль у збереженні природних комплексів відіграють території природно-заповідного фонду, які є осередками охорони рідкісних видів рослин і тварин, цінних фітоценозів та природних ландшафтів. Ландшафтні заказники місцевого значення мають важливе значення для підтримання екологічної стабільності регіонів, формування екомережі та збереження природної спадщини України. Одним із таких об'єктів є ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка», який характеризується високими показниками біорізноманіття (рослинного та тваринного світу), наявністю природних степових та лучних угруповань, а також виконує важливі екологічні функції в структурі регіональної екомережі Полтавщини.

Незважаючи на природоохоронну цінність території, сучасний стан біорізноманіття заказника зазнає негативного впливу господарської діяльності, рекреаційного навантаження, порушення природних умов існування окремих видів та інших антропогенних факторів. У зв'язку з цим, виникає необхідність комплексної оцінки показників біорізноманіття території, визначення екологічної цінності флори і фауни, аналізу рівня збереженості природних комплексів та розроблення заходів щодо їх охорони.

Актуальність теми дослідження полягає у необхідності проведення комплексної оцінки показників біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка» для визначення сучасного стану

природних комплексів, виявлення рідкісних та цінних видів, оцінки рівня антропогенного впливу та розроблення ефективних природоохоронних заходів. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення системи охорони території, забезпечення раціонального природокористування та підвищення ефективності функціонування регіональної екомережі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана відповідно до напрямів науково-дослідної діяльності кафедри екології та охорони навколишнього середовища, а також у межах досліджень, пов'язаних із вивченням стану природно-заповідного фонду України, оцінкою біорізноманіття природних екосистем та розробленням заходів щодо їх охорони і збереження.

Метою проведеного дослідження є комплексна оцінка показників біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка», визначення його соціологічної цінності та обґрунтування заходів щодо збереження й оптимізації біорізноманіття території.

Для досягнення поставленої мети нами вирішувались такі **основні завдання:**

- проаналізувати наукову літературу та теоретичні основи дослідження біорізноманіття;
- охарактеризувати природно-екологічні умови ландшафтного заказника «Лизняна балка» і визначити його місце в природно-заповідній мережі та регіональній екомережі Полтавської області;
- дослідити особливості рослинного і тваринного світу території та визначити основні наукові показники біорізноманіття;
- провести аналіз соціологічних показників фіторізноманіття та зоорізноманіття;
- здійснити розрахунок індексів біорізноманіття та проаналізувати їх значення;
- оцінити вплив антропогенних факторів на стан біорізноманіття заказника;

– розробити пропозиції щодо охорони, збереження та оптимізації біорізноманіття території.

Об’єктом дослідження є біорізноманіття природних екосистем ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка».

Предметом дослідження є показники біорізноманіття, соціологічна цінність флори і фауни, а також екологічний стан природних комплексів заказника.

Кваліфікаційна робота виконана на кафедрі прикладної екології та хімії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» впродовж 2025-2026 навчального року. Матеріалом для укладання слугували результати опрацюванні інформаційних джерел, дані Картки первинного обліку на об’єкт природно-заповідного фонду України – ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка» та дані оригінальних досліджень та натурних обстежень території заказника в різні пори року.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети в роботі використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, зокрема:

- аналіз і узагальнення літературних джерел – для вивчення теоретичних основ проблеми; польові методи – для дослідження рослинного та тваринного світу території;
- порівняльно-географічний метод – для характеристики природних умов;
- статистичні методи – для обробки отриманих результатів;
- методи соціологічного аналізу – для оцінки рідкісних та охоронюваних видів;
- індексний метод – для розрахунку показників біорізноманіття;
- картографічний метод – для аналізу просторової структури території.

Теоретична цінність одержаних результатів полягає в тому, що: уперше здійснено комплексну оцінку показників біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»; удосконалено

підходи до оцінки соціологічної цінності флори та фауни досліджуваної території; дістало подальший розвиток дослідження впливу антропогенних факторів на стан природних комплексів заказника; визначено основні напрями оптимізації та збереження біорізноманіття території.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання результатів дослідження для вдосконалення природоохоронних заходів на території ландшафтного заказника «Лизняна балка», підготовки рекомендацій щодо раціонального природокористування ресурсів заказника в умовах визначеного для ландшафтного заказника заповідного режиму, здійснення екологічного моніторингу та розроблення заходів зі збереження рідкісних видів рослин і тварин. Матеріали роботи можуть бути використані у діяльності природоохоронних установ, органів місцевого самоврядування, а також у навчальному процесі під час викладання екологічних дисциплін.

Особистий внесок автора полягає у самостійному проведенні аналізу літературних джерел, зборі та опрацюванні фактичного матеріалу, оцінці показників біорізноманіття, аналізі отриманих результатів та розробленні природоохоронних рекомендацій.

Апробація результатів досліджень. Основні положення та результати дослідження були оприлюднені на Міжнародній науковій конференції «Connect ed: стратегічні партнерства для глобальної академічної взаємодії», що проходила на платформі Сумського національного аграрного університету 2-5 червня 2026 року. Автором роботи отримано сертифікат учасника (додаток Г.1) та опубліковано статтю в Збірнику її матеріалів (додаток Г.2):

Смоляр Н.О., Ладіна І.С. Система природоохоронних територій на річці Коломак у межах Полтавської області : Матеріали міжн. наук. конф. «Connect ed: стратегічні партнерства для глобальної академічної взаємодії», Суми, СНАУ, 2–5 червня 2026 року, Суми : СНАУ, 2026

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та

додатків. Основний текст роботи складає 79 сторінок машинописного тексту; загальний обсяг роботи – 88 сторінок. Кваліфікаційна робота містить таблиці, рисунки та додатки. Список використаних джерел включає наукові праці, нормативні документи, монографії.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

1.1. Поняття біорізноманіття та його значення в екології

Біорізноманіття – це різноманітність живих організмів, їхніх видів, генетичних особливостей та природних екосистем. До нього належать рослини, тварини, гриби, бактерії та інші організми, які населяють сушу, водойми й ґрунти. Термін «біологічне різноманіття» офіційно почали використовувати у 1985 році під час міжнародних екологічних досліджень. У 1992 році в місті Ріо-де-Жанейро ухвалили Конвенцію про біологічне різноманіття, яку підтримали понад 160 країн світу. Україна приєдналася до цієї конвенції у 1994 році.

Науковці виділяють три рівні біорізноманіття: генетичне, видове та екосистемне (рис.1.1). Генетичне різноманіття охоплює відмінності між особинами одного виду. Наприклад, різні сорти пшениці мають неоднакову стійкість до посухи або шкідників. Видове різноманіття характеризує кількість видів на певній території. Екосистемне різноманіття включає ліси, степи, луки, болота, річки, озера та інші природні комплекси.



Рис.1.1. Рівні біорізноманіття [14]

За даними Організації Об'єднаних Націй, на Землі існує близько 8,7 млн. видів живих організмів. Із них науково описано близько 1,8 млн. видів. Щороку вчені відкривають від 15 до 20 тисяч нових видів рослин, тварин та мікроорганізмів. Найбільше видове різноманіття зосереджене у тропічних лісах, коралових рифах та водно-болотних угіддях.

Україна належить до держав Європи з високим рівнем біорізноманіття. На її території росте понад 27 тисяч видів рослин, грибів і водоростей. Фауна України налічує більше 45 тисяч видів тварин. Серед них близько 700 видів хребетних і понад 40 тисяч безхребетних організмів. У природних умовах України зростає майже 4,5 тисячі видів судинних рослин. Значна кількість із них поширена лише на окремих територіях Карпат, Полісся або степової зони.

Біорізноманіття забезпечує природні процеси, без яких неможливе нормальне функціонування екосистем. Рослини поглинають вуглекислий газ та виділяють кисень. Один гектар лісу за рік поглинає приблизно 10–20 тонн вуглекислого газу. Деревата затримують пил, зменшують силу вітру та підтримують вологість повітря. Лісові екосистеми стримують ерозію ґрунтів і накопичують воду після опадів [38].

Близько 75 % світових продовольчих культур залежать від запилення комахами. Бджоли, джмелі, метелики та інші комахи забезпечують запилення плодівих дерев, соняшнику, ріпаку, овочевих культур. Якщо чисельність запилювачів різко скорочується, зменшується врожайність сільськогосподарських культур. За оцінками екологів, близько 90 % дикорослих квіткових рослин також потребують природного запилення.

Біорізноманіття впливає на стан ґрунтів. У формуванні родючого шару беруть участь бактерії, гриби, комахи та дощові черв'яки. В одному гектарі родючого ґрунту містяться мільярди мікроорганізмів. Вони розкладають органічні рештки та забезпечують кругообіг поживних речовин. Якщо природний склад ґрунтових організмів порушується через хімічне забруднення або надмірне використання пестицидів, погіршується структура ґрунту та знижується його продуктивність.

Природні екосистеми впливають і на водний режим територій. Болота накопичують значні об'єми води та зменшують ризик паводків. Один гектар болотних угідь здатний утримувати кілька тисяч кубічних метрів води. Водноболотні екосистеми очищують воду від частини забруднювальних речовин та створюють умови для існування риб, земноводних і водоплавних птахів.

На території України під охороною перебуває значна кількість рідкісних видів. До Червоної книги України занесено понад 1500 видів рослин і тварин. Серед них підсніжник звичайний (*Galanthus nivalis* L.), ковила українська (*Stipa ucrainica* P.A. Smim.), сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Pall.), рись євразійська (*Lynx lynx* L.), видра річкова (*Lutra lutra* L.), орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla* L.). Основними причинами скорочення чисельності цих видів є розорювання степів, осушення боліт, вирубування лісів та забруднення водойм.

За інформацією Всесвітнього фонду природи WWF, із 1970 року чисельність популяцій диких тварин у світі скоротилася більш ніж на 60 %. Найбільше постраждали прісноводні екосистеми. У річках та озерах чисельність окремих видів риб і земноводних зменшилася більш ніж на 80 %. Причиною стали забруднення води, будівництво дамб та надмірне використання водних ресурсів.

Однією з головних причин втрати біорізноманіття є знищення природних середовищ існування. Через розширення сільськогосподарських угідь, забудову територій та прокладання доріг природні ділянки поділяються на окремі частини. Тварини втрачають місця проживання та шляхи міграції. В Україні площа степових екосистем зменшилася більш ніж у 10 разів порівняно з природним станом. Більша частина степів перетворена на орні землі [5].

Негативний вплив на біорізноманіття має забруднення навколишнього середовища. Щороку у водойми потрапляють тисячі тонн побутових та промислових відходів. У ґрунтах накопичуються важкі метали, залишки добрив і пестицидів. Це впливає на рослинність, водні організми та тварин.

Окрему небезпеку становлять інвазійні види. В Україні швидко

поширюються амброзія полинолиста (*Ambrosia atremisifolia* L.) та борщівник Сосновського (*Heracleum sosnowskyi* Manden.). Амброзія викликає алергічні реакції у людей та витісняє місцеві рослини. Борщівник утворює густі зарості та пригнічує розвиток інших видів. Через поширення інвазійних рослин змінюється природний склад рослинних угруповань.

Для охорони біорізноманіття створюють території природно-заповідного фонду. В Україні функціонує понад 8 тисяч природоохоронних об'єктів. Їх загальна площа перевищує 4 млн. гектарів. До природно-заповідного фонду входять біосферні та природні заповідники, національні природні парки, заказники, пам'ятки природи та регіональні ландшафтні парки.

Вагоме значення має екологічний моніторинг. Під час спостережень досліджують чисельність видів, стан рослинності, рівень забруднення ґрунтів і водойм. Отримані результати використовують для прогнозування змін у природних екосистемах та планування природоохоронних заходів.

Біорізноманіття впливає на стан довкілля, продуктивність природних екосистем та забезпечення людини природними ресурсами. Від його збереження залежить стійкість природних процесів, які підтримують якість води, повітря та ґрунтів. Скорочення кількості видів призводить до порушення природних зв'язків і погіршення екологічного стану територій. Саме тому охорона біорізноманіття є одним із напрямів екологічної діяльності в Україні та світі.

1.2. Методи оцінки біорізноманіття природних територій

Оцінка біорізноманіття природних територій дає змогу визначити кількість видів рослин і тварин, їхній стан, поширення та зміни у природних екосистемах. За допомогою різних методів визначають ступінь збереженості природних комплексів, рівень антропогенного навантаження та екологічний стан території. Такі дослідження проводять у заповідниках, заказниках,

національних природних парках, лісових масивах, степових ділянках, луках і водно-болотних угіддях.

Для оцінки біорізноманіття застосовують польові, лабораторні, статистичні та картографічні методи. Найпоширенішими є польові спостереження, під час яких дослідники безпосередньо вивчають природні території. Під час експедицій визначають видовий склад рослинності, чисельність тварин, особливості рослинних угруповань та стан природного середовища. Польові дослідження проводять у різні пори року, оскільки активність рослин і тварин змінюється залежно від сезону [22].

Одним із найдавніших методів є маршрутний метод. Дослідники проходять визначеним маршрутом та фіксують усі види рослин і тварин, які трапляються на території. Довжина маршруту залежить від площі об'єкта дослідження. У невеликих заказниках маршрут становить 1-3 кілометри, а у великих природних парках – понад 10 кілометрів. Під час маршрутних обстежень записують назви видів, кількість особин, координати місць поширення та особливості середовища.

Для дослідження рослинності застосовують метод пробних площ. На території закладають ділянки певного розміру, у межах яких підраховують кількість видів рослин та визначають їхнє проективне покриття. У лісових екосистемах площа пробної ділянки зазвичай становить 400-1000 м². Для лучної або степової рослинності використовують менші площі – від 1 до 100 м². На таких ділянках вивчають висоту рослин, густоту травостою, співвідношення видів та ступінь порушення рослинного покриву.

Під час оцінки деревної рослинності визначають вік дерев, висоту, діаметр стовбурів та густоту насаджень. Для цього використовують рулетки, висотоміри та спеціальні лісівничі прилади. У лісових екосистемах також оцінюють кількість сухостійних дерев, пнів та природного поновлення [16]. Наявність молодих дерев свідчить про здатність лісу до самовідновлення.

Для дослідження тваринного світу застосовують метод візуальних спостережень. Під час обліків фіксують кількість тварин на певній території

або маршруті. Наприклад, облік птахів проводять у ранкові години, коли активність більшості видів є найвищою. Науковці визначають вид птаха за зовнішнім виглядом або голосом. У середньому під час одного польового обстеження на території лісостепової зони України реєструють від 30 до 80 видів птахів.

Для вивчення ссавців використовують метод слідів життєдіяльності. Аналізують відбитки лап, нори, залишки їжі, шерсть та екскременти. Узимку проводять маршрутні обліки по слідах на снігу. За допомогою цього методу визначають чисельність зайців, лисиць, козуль, кабанів та інших тварин.

Під час дослідження дрібних тварин використовують пастки. Для комах встановлюють ґрунтові пастки, світлові пастки або ентомологічні сачки. У ґрунтових пастках протягом кількох діб накопичуються жуки, павуки та інші безхребетні організми. Після збору матеріалу визначають видовий склад та кількість особин. На одному квадратному метрі лучного ґрунту мешкають тисячі безхребетних організмів, які беруть участь у розкладанні органічних решток.

Для оцінки біорізноманіття водойм досліджують водорості, риби, молюсків, ракоподібних та планктонні організми. У річках і ставках проводять відбір проб води та донних відкладів. За складом водних організмів визначають рівень забруднення водойми. Наприклад, наявність великої кількості личинок одноденок, ручайників та веснянок свідчить про добрий стан водного середовища.

У природоохоронних дослідженнях використовують геоботанічний метод. Він дає змогу описати рослинні угруповання, їхню структуру та поширення. Під час опису фітоценозу визначають домінуючі види, висоту рослинного покриву, кількість ярусів та ступінь зімкненості рослинності. У степових екосистемах України значну частину травостою формують представники ковил (*Stipa*), степових видів злаків із родів тонконіг (*Poa*), костриця (*Festuca*), пирій) та різнотрав'я [31].

Для оцінки стану біорізноманіття використовують індекси різноманіття.

Найпоширенішими є індекс Шеннона, індекс Сімпсона та індекс Маргалєфа. Вони враховують кількість видів і співвідношення особин між ними. Якщо на території представлена велика кількість видів із приблизно однаковою чисельністю, показники індексів будуть високими. Низькі значення свідчать про збіднення екосистеми та переважання кількох домінуючих видів.

Індекс Шеннона застосовують для оцінки видового багатства території. У природних екосистемах його значення зазвичай коливається від 1,5 до 4,5. Чим вищим є показник, тим більшим є різноманіття видів. Для природних степових ділянок характерні вищі показники порівняно з агроценозами, де переважають 1-2 культурні рослини.

Під час оцінки біорізноманіття враховують не лише кількість видів, а й наявність рідкісних рослин і тварин. Для цього проводять соціологічний аналіз. У межах такого аналізу визначають види, занесені до Червоної книги України, Європейського червоного списку та міжнародних природоохоронних переліків. Якщо на території трапляється значна кількість рідкісних видів, її природоохоронна цінність зростає [2].

Для вивчення просторового розміщення природних комплексів використовують картографічні методи та геоінформаційні системи. За допомогою супутникових знімків визначають площі лісів, степів, водойм, порушених земель та забудованих територій. Геоінформаційні системи допомагають створювати електронні карти поширення видів і аналізувати зміни рослинного покриву за кілька десятків років.

У природоохоронних дослідженнях застосовують фотомоніторинг. На визначених ділянках через певний проміжок часу роблять фотографії рослинності, схилів, водойм або лісових насаджень. Порівняння фотографій дає змогу оцінити зміни природного середовища, ступінь заростання території або поширення ерозійних процесів.

Для оцінки впливу людини на природні території визначають рівень антропогенного навантаження. Аналізують площі розораних земель, кількість сміттєзвалищ, рекреаційне навантаження, стан ґрунтів і водойм. На територіях

із високим рівнем господарського використання зменшується кількість рідкісних видів та спрощується структура екосистем.

Моніторингові дослідження проводять протягом багатьох років. Це дозволяє визначити зміни чисельності окремих видів та оцінити стан природних комплексів у різні періоди. Наприклад, у деяких регіонах України за останні десятиліття скоротилися площі лучних та степових екосистем через розорювання земель та забудову територій [27].

Методи оцінки біорізноманіття дають змогу отримати інформацію про стан природних екосистем, ступінь їхньої збереженості та зміни під впливом природних і антропогенних факторів. Отримані результати використовують для створення природоохоронних територій, охорони рідкісних видів, планування екологічних заходів та проведення моніторингу стану довкілля.

1.3. Характеристика природно-заповідного фонду України та його роль у збереженні біорізноманіття

Природно-заповідний фонд України охоплює території та об'єкти, на яких збереглися природні комплекси, рідкісні види рослин і тварин, цінні ландшафти, водно-болотні угіддя, ліси, степи, гірські масиви та інші природні утворення. До його складу входять природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендрологічні парки та зоологічні парки. Ці території створювалися для охорони природних екосистем, підтримання чисельності видів та збереження природних умов існування живих організмів.

Площа природно-заповідного фонду України становить близько 4,5 млн. гектарів. На території держави функціонує 8633 території та об'єкти природно-заповідного фонду. Заповідні землі займають приблизно 6,8 % площі країни. До складу фонду входять 5 біосферних заповідників, 19 природних заповідників та 53 національні природні парки. Найбільша

кількість заповідних територій зосереджена в Карпатах, Поліссі, Поділлі та приморських районах півдня України (рис.1.2).

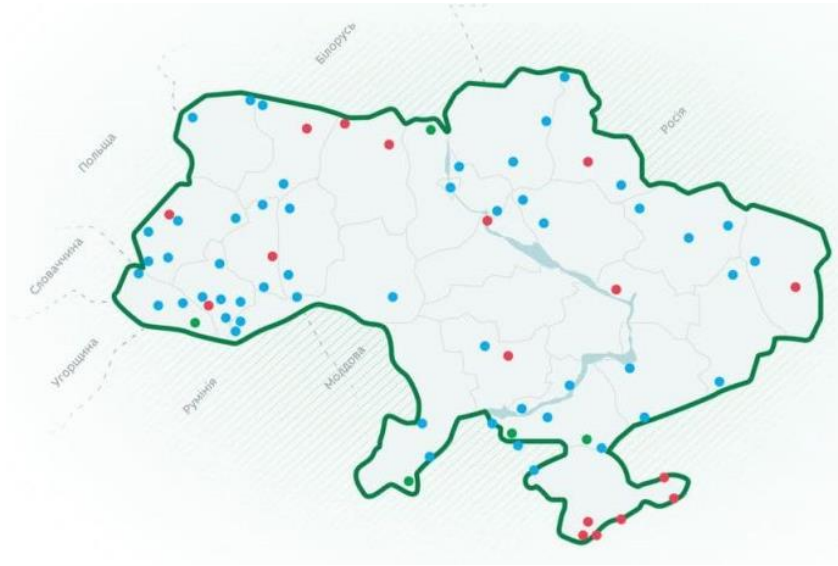


Рис.1.2. Природно-заповідний фонд України [11]

Природні заповідники створюються для охорони природних комплексів у природному стані. На їх території заборонена господарська діяльність, полювання, вирубування лісу та інші види втручання людини. У таких умовах підтримується природний перебіг екологічних процесів. До найбільш відомих належать Карпатський біосферний заповідник, Асканія-Нова та Дунайський біосферний заповідник. У межах цих територій охороняються степові ділянки, праліси, болотні комплекси, місця гніздування птахів і рідкісні рослинні угруповання [43].

Національні природні парки поєднують природоохоронну діяльність із рекреацією та туризмом. На їх території дозволяється організований відпочинок населення, проведення екскурсій, еколого-освітня діяльність та наукові спостереження. Одним із найбільш відомих є Карпатський національний природний парк. Його територія охоплює гірські ландшафти, смерекові та букові ліси, високогірні луки, льодовикові озера та водоспади. У парку зростають десятки рідкісних рослин, занесених до Червоної книги України.

На території України значну площу займають заказники. Вони

створюються для охорони окремих компонентів природи. Ландшафтні заказники зберігають природні комплекси певної місцевості. Ботанічні заказники охороняють рідкісні види рослин та рослинні угруповання. Орнітологічні заказники створюються для захисту птахів, а гідрологічні – для охорони водойм і боліт. Саме до цієї категорії належить ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка», який є частиною природоохоронної мережі Полтавської області.

Природно-заповідний фонд охоплює різні природні зони України. У Поліссі охороняються соснові ліси, болота та озерні комплекси. У лісостеповій зоні зберігаються байрачні ліси, лучні степи та долини річок. У степовій частині держави під охороною перебувають ділянки цілинного степу, солончаки та приморські території. У Карпатах охороняються гірські ліси, полонини та праліси. У Криму зберігалися унікальні гірські та прибережні екосистеми.

Однією з головних причин створення заповідних територій стало скорочення площ природних екосистем. Значна частина степів України розорана. Частина боліт осушена для ведення сільського господарства. Вирубвання лісів призводить до зменшення площ природних оселищ тварин. Через це багато видів стали рідкісними. На територіях природно-заповідного фонду підтримуються умови для існування видів, які потребують охорони.

У Червоній книзі України містяться сотні видів рослин і тварин, чисельність яких зменшується. На заповідних територіях охороняються ковила українська (*Stipa ucrainica* P.A. Smim.), сон (*Pulsatilla pratensis* (L.) Pall.), підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.), тис ягідний (*Taxus baccata* L.), лілія лісова (*Lilium martagon* L.) та інші рідкісні рослини. Серед тварин під охороною перебувають зубр або бізон європейський (*Bos bonasus* L.), рись (*Lynx lynx* L.), ведмідь бурий (*Ursus arctos* L.), лелека чорний (*Ciconia nigra* L.), беркут (*Aquila chrysaetos* L.), видра річкова (*Lutra lutra* L.) та багато інших видів. У Карпатах проводиться відновлення популяції зубра. На Львівщині чисельність цієї тварини перевищує 100 особин [9].

Природно-заповідний фонд має значення для збереження водних ресурсів. Болота Полісся утримують значні запаси прісної води. Ліси Карпат впливають на водний режим річок та стримують ерозійні процеси. Заплави річок слугують місцем існування риб, птахів та земноводних. На узбережжях Чорного й Азовського морів охороняються місця сезонних міграцій водоплавних птахів.

На території Шацький національний природний парк розташовані 23 озера. Тут охороняються водні та лісові екосистеми Полісся. В озерах мешкають десятки видів риб, а на болотах гніздяться рідкісні птахи. Значну природну цінність мають і території Нижньодніпровський національний природний парк та Азово-Сиваський національний природний парк, де охороняються водно-болотні угіддя та степові ділянки.

У заповідниках і національних парках проводяться наукові спостереження за станом природних комплексів. Дослідники вивчають зміни чисельності видів, стан рослинності, вплив кліматичних умов та рівень антропогенного навантаження. На окремих територіях ведеться Літопис природи – система багаторічних спостережень за природними процесами. Отримані матеріали використовуються для охорони природи та прогнозування змін у природних екосистемах.

Окреме значення природно-заповідний фонд має для екологічної освіти населення. На території національних парків діють еколого-освітні центри, музеї природи, туристичні маршрути та навчальні стежки. Відвідувачі знайомляться з природою свого регіону, рідкісними видами рослин і тварин, правилами поведінки на природі. Це сприяє формуванню дбайливого ставлення до довкілля.

В Україні триває розширення природно-заповідного фонду. Створюються нові заказники, національні природні парки та природоохоронні території місцевого значення. Для окремих регіонів розробляються схеми екомережі, які поєднують заповідні території природними коридорами. Такі ділянки забезпечують переміщення тварин і поширення рослин між різними

природними масивами [35].

Природно-заповідний фонд України є основою охорони природних екосистем держави. Саме на цих територіях зберігається найбільша кількість рідкісних видів, природних ландшафтів і природних процесів. Для багатьох видів рослин і тварин заповідні території залишаються єдиними місцями природного існування. Збереження та розширення природно-заповідного фонду є необхідною умовою підтримання біорізноманіття та стабільності природного середовища України.

Висновки до розділу 1.

Біорізноманіття є сукупністю всіх живих організмів, їх генетичних відмінностей та природних екосистем, які формують природне середовище. Воно охоплює рослинний і тваринний світ, мікроорганізми, природні угруповання та взаємозв'язки між ними. Встановлено, що рівень біорізноманіття безпосередньо впливає на стійкість природних екосистем, їх здатність підтримувати природну рівновагу та забезпечувати існування живих організмів. Зменшення кількості видів призводить до порушення природних зв'язків, збіднення природних комплексів та деградації середовища існування.

У ході аналізу встановлено, що основними причинами скорочення біорізноманіття є розорювання земель, вирубування лісів, осушення боліт, забруднення довкілля, надмірне використання природних ресурсів та зміна кліматичних умов. Через антропогенний вплив значна кількість видів рослин і тварин в Україні перебуває під загрозою зникнення. Для їх охорони створено Червону книгу України, природоохоронні території та міжнародні програми зі збереження природи.

Розглянуто основні методи оцінки біорізноманіття природних територій. Встановлено, що для дослідження видового складу використовуються польові спостереження, маршрутні обстеження, геоботанічні описи, обліки чисельності видів, картографічні матеріали та розрахунок індексів біорізноманіття. Найпоширенішими показниками є індекс Шеннона, індекс Сімпсона та показники видового багатства. Їх застосування

дає змогу оцінити ступінь різноманітності видів, рівень поширення окремих організмів та стан природних екосистем.

У результаті аналізу природно-заповідного фонду України встановлено, що він є основою охорони природних екосистем держави. До його складу входять природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, заказники та інші природоохоронні об'єкти. Станом на сьогодні в Україні функціонує понад 8600 територій та об'єктів природно-заповідного фонду, площа яких становить близько 6,8 % території держави. Саме в межах цих територій охороняється найбільша кількість рідкісних видів рослин, тварин та природних ландшафтів.

Проведений теоретичний аналіз підтверджує необхідність подальшого дослідження біорізноманіття природоохоронних територій, зокрема ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка». Оцінка видового складу, екологічних показників та стану природних комплексів заказника дає можливість визначити рівень збереженості території та розробити заходи щодо її охорони і раціонального природокористування.

РОЗДІЛ 2.

ПРИРОДНО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛИЗНЯНА БАЛКА»

2.1. Географічне положення та природні умови території досліджень

Ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка» розташований на території Полтавської області в межах колишнього Чутівського району. Нині територія входить до складу Полтавського району. Заказник знаходиться на землях Черняківського старостинського округу Чутівської селищної територіальної громади. Його площа становить 60 гектарів. Центральна частина території має координати $49^{\circ}43'53''$ північної широти та $35^{\circ}10'12''$ східної довготи.

Територія заказника розміщена на схід від села Кочубеївка та безпосередньо прилягає до південних околиць села Черняківка і селища Чутове. Об'єкт розташований у межах лісостепової зони України, яка є однією з найбільш сприятливих природних зон для формування різноманітних природних комплексів. Саме в цій зоні поєднуються риси лісових і степових ландшафтів, що визначає особливості природного середовища заказника.



Рис.2.1. Карто-схема заказника «Лизняна балка» [7]

У фізико-географічному відношенні територія належить до Лівобережного Лісостепу України. Для даного регіону характерне чергування хвилястих вододілів, балкових систем, річкових долин та невеликих лісових масивів. Ландшафтний заказник займає ділянку, де природні умови збереглися у відносно незмінному стані, що дозволило зберегти цінні природні комплекси, характерні для лісостепової зони [18].

Основою території заказника є балкова система, сформована внаслідок тривалих природних процесів водної ерозії. Центральним елементом природного комплексу виступає Лизняна балка, яка дала назву природоохоронному об'єкту. Балка являє собою витягнуту ерозійну форму рельєфу з добре вираженими схилами та днищем. Вона сформувалася протягом тривалого геологічного часу під впливом поверхневого стоку атмосферних вод. У межах заказника балка має різну ширину та глибину, що створює значну різноманітність природних умов навіть на порівняно невеликій площі.

Рельєф території є складним і різноманітним. Тут поєднуються підвищені вододільні ділянки, круті та пологі схили, балки, улоговини й рівнинні фрагменти. Перепади висот сприяють формуванню різних мікрокліматичних умов. На південних схилах спостерігається сильніше прогрівання поверхні та швидше випаровування вологи, тоді як на північних схилах умови є більш прохолодними та вологими. Саме тому на різних елементах рельєфу формуються різні рослинні угруповання та природні комплекси.

Особливістю території є поєднання відкритих степових схилів із ділянками широколистяного лісу. Лісові масиви зосереджені переважно у північно-східній частині заказника та займають значну частину Кабакової балки. Водночас відкриті схили та верхні частини балки представлені степовими ділянками. Таке поєднання природних комплексів створює значну ландшафтну різноманітність та забезпечує існування багатьох видів рослин і тварин.

Територія заказника розташована в межах природного переходу від лісових до степових екосистем. Саме тому тут одночасно спостерігаються риси двох природних зон. У природному покриві поєднуються елементи широколистяних лісів та різнотравно-злакових степів. Такі природні умови сприяють високому рівню біорізноманіття та формуванню складної структури природних угруповань [24].

Важливою особливістю природних умов заказника є відносно невисокий рівень господарського освоєння території. Незважаючи на розташування поблизу населених пунктів, у межах балки збереглися ділянки природної рослинності, які практично не зазнали значних змін. Це дозволило зберегти характерні для регіону природні ландшафти, які в багатьох інших районах були трансформовані внаслідок сільськогосподарської діяльності.

Природні комплекси заказника сформувалися під впливом взаємодії рельєфу, геологічної будови, кліматичних умов та багатовікового розвитку рослинного покриву. Завдяки цьому територія відзначається високою природною цінністю та є важливим осередком збереження ландшафтного і біологічного різноманіття Полтавської області.

2.2. Місце ландшафтного заказника «Лизняна балка» в структурі Коломацького екокоридору регіональної екомережі Полтавщини

Ландшафтний заказник «Лизняна балка» входить до складу регіональної екологічної мережі Полтавської області та належить до природних територій Коломацького екокоридору. Цей екокоридор сформований у межах басейну річки Коломак і охоплює значну кількість природних об'єктів, які зберегли природну рослинність та місця існування тварин. До його складу входять балки, лісові масиви, лучні ділянки, заплави річок, степові схили та природоохоронні території різного статусу.

Коломацький екокоридор простягається територією кількох громад Полтавської області та поєднує окремі природні ділянки в єдину систему. Його створення пов'язане з необхідністю збереження природних ландшафтів, які

залишилися серед сільськогосподарських угідь. Значна частина території Полтавщини тривалий час використовувалася для землеробства. Через це площі природної рослинності поступово скорочувалися. Балки та лісові масиви стали природними осередками, де збереглися види рослин і тварин, характерні для лісостепової зони [40].

Заказник «Лизняна балка» розташований у східній частині Полтавської області поблизу селища Чутове. Його територія приурочена до балкової системи басейну річки Коломак. Саме балкові комплекси становлять значну частину природного каркаса Коломацького екокоридору. Вони утворюють природні смуги, які простягаються між вододільними ділянками та з'єднують окремі природні території.

У межах екокоридору «Лизняна балка» належить до ключових природних ділянок місцевого значення. Тут збереглися степові схили, широколистяні ліси та чагарникові угруповання. Для багатьох територій Полтавської області подібне поєднання природних комплексів уже не характерне, оскільки значні площі степів були розорані ще у минулі століття. Саме тому природні комплекси балки мають високу природоохоронну цінність.

Територія заказника виконує функцію природного з'єднання між іншими природними ділянками басейну Коломаку. Через балкові системи відбувається переміщення тварин між місцями живлення, розмноження та зимівлі. Лісові ділянки забезпечують укриття для багатьох видів птахів і ссавців. Відкриті степові схили створюють сприятливі умови для існування комах, плазунів та степових видів рослин [13].

Особливе значення заказника пов'язане зі збереженням природної рослинності. На території балки представлені угруповання, які належать до степового та лісового типів рослинності. У багатьох місцях вони зберегли природну структуру. Тут ростуть види, занесені до Червоної книги України та регіональних списків охорони. Наявність таких рослин свідчить про добрий стан природних екосистем і тривале збереження природних умов території.

У схемі регіональної екомережі Полтавської області Коломацький екокоридор поєднує декілька природних ядер. Одним із них є території заказників та інших природоохоронних об'єктів, розташованих у долині Коломаку та його приток. «Лизняна балка» входить до цієї системи як територія, на якій збереглися типові для ісо степу природні комплекси. Завдяки цьому вона доповнює загальну структуру екокоридору та збільшує площу природних земель, які перебувають під охороною.

Переважна частина навколишніх земель використовується для сільського господарства. На цьому фоні балка різко відрізняється природним характером ландшафту. Схили не були повністю розорані, а лісові ділянки зберегли природний видовий склад деревної рослинності. У результаті на порівняно невеликій площі сформувався осередок біорізноманіття, який підтримує існування багатьох видів живих організмів.

Окрему увагу привертає наявність популяції байбака степового (*Marmota bobak* L.). Для Полтавської області цей вид має природоохоронне значення. Байбаки заселяють відкриті степові ділянки та використовують схили балки для облаштування нір. Наявність таких тварин свідчить про збереження степових умов і достатню площу відкритих природних територій.

У межах Коломацького екокоридору заказник також сприяє підтриманню природних процесів у ландшафтах. Лісові насадження стримують розвиток ерозійних процесів на схилах. Коренева система рослин укріплює ґрунт та зменшує його змивання під час сильних опадів. Степова рослинність захищає поверхню ґрунту від перегрівання та руйнування. Завдяки цьому природні комплекси балки зберігають свою стійкість.

Природоохоронна цінність території пов'язана не лише з окремими видами рослин чи тварин. Значення має весь природний комплекс балки. Тут збереглися природні взаємозв'язки між рослинністю, тваринним світом, рельєфом та ґрунтовим покривом. Саме такі території становлять основу регіональної екологічної мережі, яка забезпечує збереження природного різноманіття області. Важливе значення для функціонування Коломацького

місцевого екокоридору має Іскрівське природне ядро регіональної екомережі, розташоване у східній частині Полтавської області вздовж долини річки Коломак. До його складу входять природоохоронні території, які характеризуються високою флористичною та ценотичною репрезентативністю. Одним із ключових об'єктів цього природного ядра є ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка», де збереглися лучно-степові угруповання з фрагментами справжніх і південних степів. Поряд із заказником розташований лісовий заказник місцевого значення «Іскрівський», що представлений масивами широколистяних лісів нагірного та байрачного типів. Територіальна близькість цих природоохоронних об'єктів сприяє підтриманню екологічних зв'язків між популяціями рослин і тварин, забезпечує міграцію видів та створює сприятливі умови для збереження біорізноманіття. Саме тому «Лизняна балка» виконує не лише локальну природоохоронну функцію, а й є важливою складовою регіональної екомережі Полтавської області.

Природно-заповідну мережу Полтавської області станом на 1 січня 2026 року репрезентують 400 об'єктів загальною площею 144180,3613 га, що визначило показник заповідності в 5,01%. Однак, ці об'єкти розміщені нерівномірно на території області і в розрізі створених територіальних громад, а до того ж, більше 30% їх є точковими (площею не більше 50 га). Природно-заповідні об'єкти забезпечують збереження біорізноманіття в кластерному режимі. Тому на підсилення вирішення цієї проблеми збереження природного довкілля розрахована концепція розбудови екомережі. У схемі регіональної екомережі Полтавської області визначено основні її структурні елементи, одним із яких виступає Коломацький місцевий екокоридор.

Річка Коломак є правою притокою річки Ворскли і бере участь у формуванні її басейну. Річка бере початок у Валківському районі Харківської області. В межах Полтавської області протікає по південно-східній окраїні Полтавського району (колишніх Чутівського та Полтавського).

Найбільш цінними в межах Коломацького екокоридору є ландшафтні місцевості правого корінного берега Коломаку, на окремих ділянках якого ще збереглись угруповання лучних та справжніх степів, яружно-балкові комплекси, що відкриваються на заплаву річки, зайняті степовою рослинністю на схилах та широколистянолісовими та чагарниковими масивами, так званими, байрачними лісами, а також руслові та заплавні ландшафти.

У східній частині Полтавської області вздовж річки Коломаку розташоване Іскрівське природне ядро регіональної екомережі, особливістю якого є високі флористична й ценотична репрезентативність і унікальність саме зональних екосистем – широколистяних лісів (нагірний та байрачний варіанти) на території лісового заказника місцевого значення «Іскрівський» (площа 2243,0 га) та лучних степів із фрагментами справжніх та південних у балковому урочищі ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка» (площа 60,0 га). Ці два об'єкти територіально знаходяться поруч між селищем Чутове та селом Аврамівкою, що є сприятливим як для формування та стабілізування біорізноманіття, так і для його охорони.

Важливим біоцентром Коломацького місцевого екокоридору є також гідрологічний заказник місцевого значення «Сторожовий» (площа 683,24 га) та ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Вільхівщанський» (площа), на території яких охороняються лучно-болотні та водно-болотні угіддя заплави річки Коломак.

Для підвищення ефективності збереження природного біорізноманіття доцільно збільшити показники заповідності при наявних визначених нами ресурсах і можливостях. З цією метою доцільно розширити мережу природно-заповідних територій у долині річки Коломак, охопивши заповіданням всі можливі вцілілі території у межах поширення природної та напівприродної рослинності. Першочерговим завданням у цьому відношенні є збільшення площі ландшафтного заказника «Вільхівщанський» на заплавних місцевостях і включення до складу заказника ділянок правого корінного берега Коломаку – осередків збереження типового степового біорізноманіття і місць зростання

ряду созофітів (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Adonis vernalis* L., *Iris pumila* L., *Hyacinthella leucophaea* (K.Koch) Schur). Також актуально постає забезпечення охороною ділянки долини річки Коломак у районі села Войнівка – зі степовими природними комплексами на правому корінному березі, заплавами та русловими біотопами з високими показниками флористичного, ценотичного, фауністичного, біотопічного та ландшафтного біорізноманіття.

2.3. Кліматичні, ґрунтові та гідрологічні особливості

Ландшафтний заказник «Лизняна балка» розташований у межах лісостепової зони Полтавської області. Природні умови цієї території сформувалися під впливом клімату, особливостей рельєфу, ґрунтового покриву та водного режиму. Поєднання цих чинників визначає характер рослинності, поширення тварин та загальний стан природних комплексів балки.

Клімат території помірно континентальний. Для нього характерні тепле літо та помірно холодна зима. Середня річна температура повітря становить близько +7,5...+8,0 °С. Найхолоднішим місяцем є січень. Середня температура цього місяця коливається від -6 до -7 °С. У окремі роки під час вторгнення холодних арктичних повітряних мас температура знижується до -25 °С і нижче. Найтеплішим місяцем є липень із середньою температурою близько +20...+22 °С. У спекотні літні періоди температура повітря піднімається вище +30 °С.

Весна на території заказника настає відносно рано. Уже в березні спостерігається стійке підвищення температури повітря. Танення снігового покриву супроводжується активним зволоженням ґрунтів та посиленням поверхневого стоку по схилах балки. У квітні й травні швидко розвивається трав'яниста рослинність, а дерева переходять у фазу активної вегетації [46].

Літній період триває досить довго. У цей час переважає тепла та суха

погода. Найбільша кількість сонячної радіації припадає саме на літні місяці. На відкритих степових схилах поверхня ґрунту сильно прогрівається. Особливо це помітно на південних та південно-західних схилах балки, де випаровування вологи відбувається інтенсивніше. На ділянках, вкритих лісом, температурні показники дещо нижчі, а вологість повітря вища.

Осінь характеризується поступовим зниженням температури. У вересні ще зберігаються теплі дні, проте вже в жовтні помітно збільшується кількість похмурих днів та атмосферних опадів. Наприкінці листопада нерідко формуються перші стійкі заморозки. У цей період припиняється активний ріст рослин і починається підготовка природних екосистем до зимового сезону.

Зима на території заказника відносно м'яка. Сніговий покрив формується не щороку одночасно та відзначається нестійкістю. Під час відлиг сніг частково або повністю тоне. Середня висота снігового покриву становить 10-20 сантиметрів. Сніг є джерелом поповнення запасів ґрунтової вологи навесні.

Річна кількість атмосферних опадів у районі розташування заказника становить приблизно 500-550 мм. Найбільше опадів випадає в теплий період року. Значна їх частина припадає на травень, червень і липень. У цей час переважають дощі зливого характеру. Вони впливають на розвиток ерозійних процесів на схилах балки та беруть участь у формуванні поверхневого стоку.

Особливості рельєфу створюють відмінності в мікрокліматичних умовах навіть у межах невеликої площі заказника. На південних схилах температура повітря та ґрунту вища, а кількість доступної вологи менша. На північних схилах умови є більш прохолодними та зволженими. У днищі балки накопичується прохолодніше повітря, особливо в нічний час. Це сприяє формуванню різних екологічних умов для розвитку рослинності [1].

Ґрунтовий покрив заказника відзначається різноманітністю. Його формування відбувалося протягом тривалого часу під впливом рослинності, клімату, рельєфу та материнських порід. Основу ґрунтового покриву

становлять чорноземи різних типів. Саме чорноземні ґрунти є найбільш характерними для лісостепової зони Полтавщини.

На вододільних ділянках та верхніх частинах схилів поширені чорноземи типові та чорноземи звичайні. Вони мають добре виражений гумусовий горизонт і характеризуються високим вмістом органічної речовини. Потужність гумусового шару в окремих місцях перевищує 60 сантиметрів. Такі ґрунти забезпечують сприятливі умови для розвитку степової рослинності.

На крутих схилах поширені змиті та слабозмиті чорноземи. Тут спостерігається менша потужність гумусового горизонту через вплив водної ерозії. Під час сильних дощів частина верхнього шару ґрунту переноситься вниз по схилу. Саме тому на окремих ділянках відмічається оголення нижніх ґрунтових горизонтів.

У нижніх частинах балки накопичуються продукти змиву з навколишніх схилів. Тут сформувалися більш глибокі та зволожені ґрунти. Вони містять значну кількість поживних речовин і створюють сприятливі умови для розвитку лісової рослинності. Саме в таких місцях зосереджені основні лісові масиви заказника [29].

Ґрунти балки мають добру структуру та достатню водопроникність. Це сприяє проникненню атмосферних опадів у глибші горизонти. Частина води накопичується у ґрунті, а частина поповнює підземні води. Завдяки цьому підтримується природний водний режим території.

Гідрологічні умови заказника безпосередньо пов'язані з його балковим рельєфом. Постійні водотоки на території відсутні. Основним джерелом води є атмосферні опади, талі снігові води та підземне живлення. Навесні після танення снігу у днищі балки спостерігається тимчасовий поверхневий стік. Він забезпечує додаткове зволоження нижніх частин схилів та днища балки [20].

Підземні води залягають на різній глибині залежно від особливостей рельєфу. У нижніх частинах балки їх рівень знаходиться ближче до поверхні. Саме тому тут створюються більш сприятливі умови для росту вологолюбних

рослин. На підвищених ділянках глибина залягання підземних вод значно більша, що обумовлює поширення посухостійких видів рослин.

Під час сильних дощів відбувається активний поверхневий стік води по схилах. Вода переносить частинки ґрунту до днища балки, що поступово впливає на зміну рельєфу. Найбільш інтенсивно ці процеси проявляються на відкритих схилах із незначним рослинним покривом. Ділянки, вкриті густою трав'янистою рослинністю або лісом, значно краще захищені від руйнування.

Водний режим балки тісно пов'язаний із сезонними змінами погоди. Навесні рівень зволоження досягає найвищих показників. У літній період через високі температури та інтенсивне випаровування вологи ґрунти поступово висушуються. Восени зволоження частково відновлюється завдяки дощам, а взимку накопичення снігу створює запас води для наступного вегетаційного сезону [33].

Поєднання помірно континентального клімату, родючих чорноземних ґрунтів, балкового рельєфу та особливостей водного режиму створило умови для формування різноманітних природних комплексів у межах заказника «Лизняна балка». Саме ці природні умови забезпечили збереження як степових, так і лісових угруповань на відносно невеликій території та сприяли формуванню значного видового різноманіття рослинного і тваринного світу.

2.4. Особливості рослинного покриву заказника

Рослинний покрив ландшафтного заказника «Лизняна балка» характеризується значною різноманітністю та поєднанням різних типів рослинності. На відносно невеликій площі збереглися степові, лучні, чагарникові та лісові угруповання. Таке поєднання пояснюється особливостями рельєфу, відмінностями у зволоженні схилів та тривалим природним розвитком території. У межах заказника представлені рослинні комплекси, характерні для лісостепової зони України.

Найбільшу площу займають степові ділянки. Вони поширені переважно

на відкритих схилах балки та верхніх частинах вододілів. Саме тут сформувалися угруповання, пристосовані до значного прогрівання ґрунту та обмеженої кількості вологи. Степова рослинність надає території характерного вигляду та визначає її природну своєрідність.

На верхніх частинах схилів переважають ксерофітні та мезоксерофітні угруповання. Тут добре розвинуті дернинні злаки, які формують основу рослинного покриву. Серед них поширені ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.), ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), костриця валіська (*Festuca valesiaca* Schleich. et Gaudin.), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.) та стоколос безостий (*Bromus inermis* Leyss.), пирій середній (*Elytrigia intermedia* L.). Кореневі системи цих рослин проникають на значну глибину і забезпечують використання вологи з нижніх шарів ґрунту. Завдяки цьому вони добре витримують літні посушливі періоди.

В угрупованнях злаків бере участь із різними показниками участі значна кількість видів лучно-степового різнотрав'я. Тут зустрічаються парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.), гострокільник волохатий (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.), чебрець Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), конюшина австрійська (*Trifolium austriaca* L.), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.) та інші види. Рослини різнотрав'я надають степовим схилам особливої строкатості під час цвітіння. У різні періоди вегетаційного сезону окремі види послідовно змінюють один одного, тому зовнішній вигляд рослинного покриву впродовж року помітно змінюється [44].

Значні площі займають різні види шавлії. У межах заказника поширені шавлії дібровна (*Salvia nemorosa* L.), кільчаста (*S. verticillata* L.), поникла (*S. nutans* L.) та ефіопська (*S. aethiopsis* L.). Вони утворюють окремі куртини або входять до складу змішаних степових угруповань. Під час цвітіння ці рослини формують помітні кольорові плями на схилах балки.

У степовій частині заказника збереглися рідкісні для Полтавської області види рослин. Серед них зустрічаються волошка східна (*Centaurea orientalis* L.), шипшина Хржановського (*Rosa chrshanovskii* Dubovik) та

ломиніс цілолистий (*Clematis integrifolia* L.), льон жовтий (*Linum flavum* L.), роман напівфарбувальний (*Anthemis subtinctoria* Dobr.). Їх поширення пов'язане із збереженням природних степових умов. Частина таких рослин має обмежене поширення на території області та перебуває під регіональною охороною.

Особливістю рослинного покриву є наявність значних площ чагарникової рослинності. Найбільш поширеним видом виступає карагана кущова (*Caragana frutex* L.). Вона утворює густі зарості на окремих схилах та в середній частині балки. Цей степовий вид карагани добре витримує нестачу вологи та закріплює ґрунт на еродованих ділянках. Її зарості створюють додаткові умови для існування багатьох видів комах, птахів та дрібних ссавців.

Окреме місце в структурі рослинного покриву займають лісові угруповання. Вони зосереджені переважно у Кабаковій балці та північно-східній частині заказника. Тут сформувався широколистяний ліс, характерний для лісостепової зони. Основними деревними породами виступають дуб звичайний (*Quercus robur* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) та липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) [10].

Дубові насадження формують верхній ярус лісу. Окремі дерева мають значний вік та добре розвинуті крони. Поряд із дубом поширені клен і ясен, які беруть участь у формуванні деревостану. Липа серцелиста зустрічається як у складі основного ярусу, так і в підліску.

Під пологом лісу створюються інші умови освітлення та вологості порівняно зі степовими ділянками. Завдяки цьому тут розвивається характерна лісова трав'яниста рослинність. Навесні значна частина лісового покриву представлена ранньоквітучими рослинами, які використовують період до повного розпускання листя дерев.

У лісових угрупованнях виявлено ряд созофітів. Одним із них є коручка широколиста (*Epipactis heleborine* (L.) Crantz.). Ця орхідна рослина належить до видів, занесених до Червоної книги України. Вона росте в затінених місцях широколистяного лісу та потребує стабільних природних умов для свого

існування.

У пониззі балки зустрічається аконіт шерстистовусий (*Aconitum lasiostomum* Rchb. ex Besser.) [26]. На території Полтавської області ця рослина належить до рідкісних видів. Її місцезростання приурочені до більш вологих ділянок, де створюються сприятливі умови для розвитку рослин цього виду.

На узліссях заказника виявлено численні популяції тюльпана дібровного (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz.). Він також занесений до Червоної книги України. Найбільш інтенсивне цвітіння спостерігається навесні. Саме в цей період рослина привертає увагу яскравими жовтими квітками.

Значний вплив на формування рослинного покриву справляє рельєф території. На південних схилах переважають посухостійкі степові види. На північних схилах спостерігається більша участь мезофітної рослинності. У днищі балки поширені рослини, які потребують більшого зволоження. Через це навіть на невеликій площі формуються різні типи рослинних угруповань.

Видовий склад рослинності відзначається високою природною цінністю. На території заказника виявлено значну кількість видів, які охороняються на державному та регіональному рівнях. Їх збереження пов'язане із підтриманням природного стану степових та лісових екосистем [15].

Рослинний покрив заказника забезпечує захист ґрунтів від ерозії, сприяє накопиченню органічної речовини та підтримує природний кругообіг речовин. Густа дернина степових злаків утримує верхній шар ґрунту на схилах, а лісові насадження зменшують інтенсивність поверхневого стоку під час опадів.

Збереження природної рослинності має велике значення для підтримання загального стану екосистем балки. Саме рослинний покрив визначає умови існування тваринного світу, впливає на водний режим території та забезпечує стабільність природних процесів (табл.2.1).

Таблиця 2.1

Основні типи рослинності ландшафтного заказника «Лизняна балка» та їх флористичні ядра

Тип рослинності	Місце поширення	Основні види (наукові назви видів наведено в тексті)
Степова	Верхні та середні частини	Ковила Лессінга, ковила волосиста,

	схилів балки	типчак валлійський, тонконіг вузьколистий, стоколос безостий
Різнотравно-степова	Відкриті схили та вододіли	Шавлія степова, шавлія кільчаста, шавлія лісова, чебрець Маршала, парило звичайне, пижмо
Чагарникова	Схили балки та узлісся	Карагана кущова, шипшина Хржановського, шипшина колюча
Лісова	Кабаківа балка, північно-східна частина заказника	Дуб звичайний, клен гостролистий, ясен звичайний, липа серцелиста
Лісова трав'яниста	Під пологом широколистяного лісу	Коручка широколиста, аконіт шерстистовусий, егоніхон фіолетовий
Узлісна	Межа лісу та степових ділянок	Тюльпан дібровний, ломиніс цілолистий, волошка східна

Рослинний покрив ландшафтного заказника «Лизняна балка» поєднує степові, чагарникові та лісові угруповання. Найбільшу площу займають степові ценози зі значною участю ковилових та різнотравних видів. У межах лісових ділянок збереглися природні широколистяні насадження та місцезростання рідкісних рослин. Поєднання різних типів рослинності забезпечує високе флористичне різноманіття території та визначає її природоохоронну цінність.

2.5. Характеристика флори заказника

На території ландшафтного заказника «Лизняна балка» виявлено 16 рідкісних та охоронюваних видів рослин. Із них 6 видів занесено до Червоної книги України: ковила волосиста, ковила Лессінга, косаріки тонкі, сон чорніючий, коручка морозниковидна та тюльпан дібровний. Ще 9 видів включено до Переліку рослин, що підлягають особливій охороні на території Полтавської області: волошка східна, гострокільник волохатий, карагана кущова, ломиніс цілолистий, роман напівфарбувальний, шипшина Хржановського, аконіт шерстистовусий, егоніхон фіолетовий та ластовень російський. Крім того, льон жовтий належить до цінних степових видів, які потребують збереження в межах природних степових екосистем. Наявність значної кількості рідкісних видів свідчить про високий рівень збереженості природних комплексів заказника та його важливе значення для охорони

біорізноманіття Полтавської області [39].

До Червоної книги України занесено 6 видів рослин заказника: ковила волосисту (*Stipa capillata* L.), ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* P.F. Smim.), косарики тонкі (*Gladiolus tenuis* L.), сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.), коручку морозниковидну (*Epipactis heleborine* (L.) Crantz.) та тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz). Види – волошка східна (*Centaurea orientalis* L.), гострокільник волохатий (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.), карагана кущова (*Caragana frutex* L.), ломиніс цілолистий (*Clematis integrifolia* L.), роман напівфарбувальний (*Anthemis subtinctoria* Dobr.), шипшина Хржановського (*Rosa chrshanovskii* Dubovik), аконіт шерстистовустиий (*Aconitum lasiostomum* Rchb. ex Besser.), егоніхон фіолетовий (*Aegonychon ceruleopurpureum* (L.) Holub) та ластовень російський (*Vincetoxicum rossicum* (Kleorov) Barbar. включені до переліку рослин, що підлягають охороні на території Полтавської області (табл.2.2).

Таблиця 2.2

Рідкісні та охоронювані види рослин ландшафтного заказника

«Лизняна балка»

(наукові назви видів наведено в тексті)

№ з/п	Назва виду	Екологічна група	Охоронний статус
1	Ковила волосиста	Степова рослинність	Червона книга України
2	Ковила Лессінга	Степова рослинність	Червона книга України
3	Косарики тонкі	Степова рослинність	Червона книга України
4	Волошка східна	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
5	Сон чорніючий	Степова рослинність	Червона книга України
6	Гострокільник волохатий	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
7	Карагана кущова	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
8	Ломиніс цілолистий	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
9	Роман напівфарбувальний	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
10	Шипшина Хржановського	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
11	Льон жовтий	Степова рослинність	Цінний степовий вид
	Коручка	Лісова рослинність	Червона книга України

12	морозниковидна		
13	Тюльпан дібровний	Лісова рослинність	Червона книга України
14	Аконіт шерстистовустиий	Лісова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
15	Егоніхон фіолетовий	Лісова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
16	Ластовень російський	Лісова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області

Основу флори заказника становлять покритонасінні рослини. Саме вони формують більшу частину рослинного покриву. Найбільш численними є представники родин Айстрові (*Asteraceae*), Бобові (*Fabaceae*), Тонконогові (*Poaceae*), Губоцвіті (*Lamiaceae*), Розові (*Rosaceae*), Жовтецеві (*Ranunculaceae*) та Капустяні (*Brassicaceae*). Значна кількість видів належить до типових представників лісостепової флори України.

Степова флора займає значну частину території. На відкритих схилах балки переважають посухостійкі види, які добре пристосовані до нестачі вологи та високих літніх температур. Основу степових угруповань формують ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* P.A. Smim.) та волосиста (*Stipa capillata* L.), костриця валіська (*Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.) та стоколос безостий (*Bromus inermis* (L.) Ley). Ці види утворюють щільний трав'яний покрив і визначають загальний вигляд степових ділянок.

Поряд із злаками значне місце займає різнотрав'я. Тут ростуть чебрець Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.), конюшина альпійська (*Trifolium alpestre* L.), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.), гострокільник волохатий (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.) та численні представники айстрових (*Asteraceae*). Навесні та на початку літа степові схили вкриваються квітучими рослинами різного кольору, що свідчить про високу насиченість флори.

Серед степових видів особливу природоохоронну цінність мають рослини, занесені до Червоної книги України. До них належать ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* P.A. Smim.), косарики тонкі (*Gladiolus tenuis* L.) та сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.

Ці види збереглися лише на окремих ділянках природного степу. Їх наявність свідчить про добрий ступінь збереження степових екосистем заказника.

У складі степової флори зустрічаються й регіонально рідкісні види. До них належать волошка східна (*Centaurea orientalis* L.), карагана кущова (*Caragana frutex* L.), ломиніс цілолистий (*Clematis integrifolia* L.), роман напівфарбувальний (*Anthemis subtinctoria* Dobroc.), шипшина Хржановського (*Rosa chrshanovskii* Dubovik,) та гострокільник волохатий (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.). Їх поширення обмежене окремими територіями Полтавської області. Збереження таких видів є однією з причин створення природоохоронного об'єкта.

На окремих схилах поширені чагарникові угруповання. Найбільш характерним видом є карагана кущова (*Caragana frutex* L.). Вона формує компактні зарості та добре витримує сухі умови. Разом із нею зустрічаються різні види шипшин (*Rosa*) та поодинокі представники інших кущів.

Лісова флора представлена широколистяними видами рослин. Деревостан формують дуб звичайний (*Quercus robur* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) та липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.). Ці види створюють стійкі лісові угруповання, характерні для лісостепової зони. Значна частина лісових масивів зосереджена у Кабаковій балці.

У підліску зустрічаються молоді дерева та чагарники. Тут ростуть клен польовий (*Acer campestre* L.), бруслина європейська (*Euonymus europaeus* L.), види глодів (*Crataegus* L.) та шипшин (*Rosa* L.). Підлісок забезпечує поступовий перехід між деревним ярусом і трав'янистою рослинністю.

Трав'яний покрив лісових ділянок також характеризується різноманітністю. У затінених місцях ростуть рослини, пристосовані до меншої кількості світла. Серед них зустрічаються: коручка морозниковидна (*Epipactis heleborine* (L.) Crantz), аконіт шерстистовустий (*Aconitum lasiostomum*), егоніхон фіолетовий (*Aegonychon ceruleo-purpureum* (L.) Holub)) та ластовень російський (*Vincetoxicum rossicum* (Клеоров) Barbar.). Частина цих видів

(крайні три види) перебувають під охороною на території Полтавської області.

Одним із найцінніших представників лісової флори є коручка морозниковидна (*Epipactis heleborine* (L.) Crantz.). Вона належить до родини Орхідні та занесена до Червоної книги України. Ця рослина росте переважно під пологом широколистяних лісів і потребує стабільних умов існування.

На узліссях та освітлених ділянках лісу поширений тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz.). Він належить до ранньоквітучих весняних рослин – ефемероїдів. Вид занесений до Червоної книги України. Найбільша кількість особин спостерігається на межі лісових і степових угруповань [21].

Флора заказника характеризується значною кількістю лікарських рослин. Територія заказника – осередок збереження генофонду рослин із лікарськими властивостями, зокрема чебрецю Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), шавлії дібрової (*Salvia nemorosa* L.) та пониклої (*Salvia nutans* L.), парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.), пижма звичайного (*Tanacetum vulgare* L.), звіробою звичайного (*Hypericum perforatum* L.), підмаренника справжнього (*Galium verum* L.), цикорію звичайного (*Cichorium inthybus* L.) та багато інших видів. Частина з них використовується в офіційній та народній медицині протягом багатьох поколінь.

2.6. Фауна території дослідження

Тваринний світ ландшафтного заказника «Лизняна балка» сформувався під впливом природних умов лісостепової зони та особливостей місцевого рельєфу. Поєднання степових схилів, лісових масивів, чагарникових заростей і днища балки створило різноманітні місця існування для багатьох груп тварин. На території заказника зустрічаються ссавці, птахи, плазуни, земноводні та численні безхребетні організми.

Фауна території поєднує представників як степових, так і лісових екосистем. Саме тому на відносно невеликій площі спостерігається значне

видове різноманіття. Відкриті ділянки використовуються степовими видами, тоді як лісові масиви є середовищем існування для тварин, які потребують захисного деревного покриву.

Найбільш помітною групою хребетних тварин є ссавці. Особливе місце серед них займає байбак степовий (*Marmota bobak* L.). Цей вид був завезений на територію колишнього Чутівського району приблизно два десятиліття тому. Після переселення тварини добре пристосувалися до місцевих умов і сформували стійкі поселення на степових схилах балки. Байбаки облаштовують складні системи нір, які складаються з численних ходів та камер. Для поселень вони обирають відкриті ділянки з низькою трав'янистою рослинністю, що дозволяє вчасно помічати небезпеку [8].

Живляться байбаки переважно трав'янистими рослинами. До їхнього раціону входять молоді пагони злаків, різнотрав'я та окремі види бобових рослин. Найбільшу активність вони виявляють у денний час. Восени накопичують жирові запаси та переходять у зимову сплячку, яка триває кілька місяців.

Крім байбака, на території заказника зустрічаються заєць сірий або русак (*Lepus europaeus* L.), лис рудий (*Vulpes vulpes* L.), їжак білочеревий (*Erinaceus roumanicus* L.), кріт європейський (*Talpa europaea*) L.) та миша польова (*Apodemus agrarius* (Pallas)). Заєць-русак населяє відкриті степові ділянки та узлісся. Він живиться трав'янистою рослинністю та молодими пагонами. Лисиця використовує балку як місце полювання та тимчасового перебування. Її кормову базу складають дрібні гризуни, комахи та інші дрібні тварини.

У лісових масивах мешкають білка звичайна (*Sciurus vulgaris* L.), куниця лісова (*Martes martes* L.) та різні види дрібних гризунів. Наявність старих дерев і густого підліску створює сприятливі умови для їхнього існування. У підстилці лісу знаходять корм численні землерийки та мишоподібні гризуни.

Птахи належать до найбільш численної групи хребетних тварин заказника. Видовий склад птахів залежить від характеру рослинності та сезону

року. У лісових насадженнях зустрічаються дятел великий строкатий (*Dendrocopos major* L.), синиця велика (*Parus major* L.), повзик (*Sitta europaea* L.), зяблик (*Fringilla coelebs* L.), дрізд чорний (*Turdus merula* L.) та соловейко східний (*Luscinia luscinia* L.). Ці види використовують дерева для гніздування та пошуку корму.

На узліссях і в чагарникових заростях поширені сорока (*Pica pica* L.), ворона сіра (*Corvus cornix* L.), кропив'янка садова (*Sylvia borin* L.), вівсянка звичайна (*Emberiza citronella* L.) та щиглик звичайний (*Carduelis carduelis* L.). Вони живляться насінням рослин, комахами та плодами кущів. У період розмноження більшість птахів переходить на живлення безхребетними тваринами.

Відкриті степові ділянки заселяють жайворонки, перепілки та куріпки. Їхнє життя тісно пов'язане з трав'янистою рослинністю. Тут вони знаходять корм і облаштовують гнізда безпосередньо на землі. Степові схили також використовують хижі птахи під час пошуку здобичі.

Над територією балки періодично спостерігаються канюк звичайний (*Buteo buteo* L.), боривітер звичайний (*Falco tinnunculus* L.) та яструб малий (*Accipiter nisus* L.). Ці птахи живляться переважно гризунами та дрібними птахами. Їх присутність свідчить про достатню кормову базу та природний стан екосистем.

Плазуни представлені кількома видами. На добре прогрітих схилах зустрічається ящірка прудка (*Lacerta agilis* L.). Вона є типовим мешканцем степових ділянок. Серед трав'янистої рослинності трапляються вуж звичайний (*Natrix natrix* L.) та мідянка (*Coronella austriaca* L.). Для цих видів характерне використання схилів балки як місць живлення та укриття.

Земноводні поширені переважно в нижніх частинах балки, де зберігається більше вологи. Тут зустрічаються жаба озерна (*Pelophylax ridibundus* L.), жаба трав'яна (*Rana temporaria* L.) та ропуха зелена (*Bufo bufo* L.). Їхня чисельність залежить від погодних умов і рівня зволоження території.

Найчисленнішу групу тварин становлять безхребетні. Вони

представлені великою кількістю комах, павуків та інших дрібних організмів. Особливо багатими на безхребетних є степові ділянки, вкриті різнотравною рослинністю. Тут поширені коники, саранові, жуки-листоїди, сонечка та різні види метеликів.

У період масового цвітіння рослин значно збільшується кількість бджіл, джмелів та інших комах-запилювачів. Вони забезпечують запилення багатьох квіткових рослин та підтримують природне відтворення рослинного покриву. Найбільша активність запилювачів спостерігається наприкінці весни та на початку літа [25].

У лісовій підстилці мешкають численні жуки, багатоніжки, мокриці та павуки. Вони беруть участь у розкладанні органічних решток і формуванні ґрунтового покриву. Завдяки їхній діяльності відбувається повернення поживних речовин у природний кругообіг.

Склад тваринного світу безпосередньо пов'язаний зі станом рослинності. Степові ділянки забезпечують кормом трав'яних тварин. Лісові масиви створюють умови для гніздування птахів та укриття ссавців. Чагарникові зарості використовуються багатьма видами як захисні ділянки під час вирощування потомства.

Таблиця 2.4

**Фауністичні комплекси ландшафтного заказника «Лизняна балка»
та їх фауністичні ядра**

Фауністичні комплекси	Представники фауністичних ядер (наукові назви видів тварин наведено в тексті)
Ссавці степових ділянок	Байбак степовий, заєць-русак, миша польова
Ссавці лісових ділянок	Білка звичайна, куниця лісова, їжак білочеревий
Хижі ссавці	Лисиця звичайна
Лісові птахи	Великий строкатий дятел, синиця велика, повзик, зяблик, дрізд чорний, соловейко східний
Птахи чагарників та узлісь	Сорока, сіра ворона, кропив'янка, щиглик, вівсянка звичайна
Степові птахи	Жайворонок польовий, перепілка звичайна, сіра куріпка
Хижі птахи	Канюк звичайний, боривітер звичайний, яструб малий
Плазуни	Ящірка прудка, вуж звичайний, мідянка
Земноводні	Жаба озерна, жаба трав'яна, ропуха зелена

Комахи-запилувачі	Бджоли, джмелі, метелики
Інші безхребетні	Коники, саранові, жуки-листоїди, сонечка, павуки

Фауна заказника зберегла типові риси тваринного світу Лівобережного Лісостепу України. На території представлені види, характерні як для степових, так і для лісових природних комплексів. Завдяки цьому заказник є осередком збереження природного різноманіття тваринного світу Полтавської області.

Висновки до розділу 2.

Ландшафтний заказник «Лизняна балка» є цінною природною територією, розташованою в межах лісостепової зони Полтавської області на території колишнього Чутівського району. Його природні комплекси сформувалися в умовах балкового рельєфу, що зумовило значне різноманіття природних умов на відносно невеликій площі. Поєднання схилів різної експозиції, лісових масивів, степових ділянок та днища балки сприяло формуванню різноманітних рослинних і тваринних угруповань.

Дослідження показало, що заказник займає важливе місце в структурі Коломацького екокоридору регіональної екомережі Полтавщини. Територія забезпечує збереження природних ландшафтів басейну річки Коломак, підтримує зв'язки між окремими природними осередками та сприяє збереженню біологічного різноманіття регіону.

Для території характерний помірно континентальний клімат із теплим літом і помірно холодною зимою. Річна кількість опадів є достатньою для розвитку лісової та степової рослинності. Ґрунтовий покрив представлений переважно різними типами чорноземів, які відзначаються високою природною родючістю. Гідрологічні умови визначаються атмосферними опадами, талими водами та підземним живленням, а балковий рельєф впливає на перерозподіл вологи в межах території.

Рослинний покрив заказника характеризується поєднанням степових, чагарникових та лісових угруповань. Найбільші площі займають степові

ценози, основу яких формують ковилові та різнотравні угруповання. У північно-східній частині заказника збереглися широколистяні ліси за участю дуба звичайного (*Quercus robur* L.), клена гостролистого (*Acer platanoides* L.), ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) та липи серцелистої (*Tilia cordata* Mill.). Значна кількість видів рослин належить до рідкісних та охоронюваних.

Флора заказника представлена типовими видами Лівобережного Лісостепу України та включає значну кількість рідкісних рослин. На території виявлено види, занесені до Червоної книги України, серед яких ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* P.A. Smim.), косарики тонкі (*Gladiolus tenuis* L.), сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.), коручка морозниковидна (*Epipactis heleborine* (L.) Crantz) та тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klocov et Zoz). Також тут поширені види, що охороняються на території Полтавської області. Це свідчить про високий ступінь збереження природної рослинності.

Фауна заказника включає представників степових і лісових екосистем. Найбільш характерним видом є байбак степовий (*Marmota bobac* L.), який успішно прижився на території балки. Серед інших представників тваринного світу зустрічаються заєць сірий (*Lepus europaeus* L.), лис рудий (*Vulpes vulpes* L.), білка звичайна (*Sciurus vulgaris* L.), численні види птахів, плазунів, земноводних та безхребетних. Різноманітність місць існування забезпечує сприятливі умови для підтримання значної кількості видів тварин. Отже, ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка» є цінним природоохоронним об'єктом Полтавської області, у межах якого поєднуються лісові та степові природні комплекси. Територія характеризується високим рівнем біорізноманіття та значною кількістю рідкісних видів рослин і тварин. Розташування заказника в межах Коломацького місцевого екокоридору та Іскрівського природного ядра регіональної екомережі підсилює його природоохоронне значення. Заказник забезпечує збереження природних оселищ, підтримання екологічних зв'язків між природними територіями та виконує функцію важливого осередку охорони біологічного і ландшафтного

різноманіття регіону.

РОЗДІЛ 3.

ОЦІНКА СОЗОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА

3.1. Аналіз созологічних показників фіторізноманіття

Оцінка созологічних показників фіторізноманіття дає змогу визначити природоохоронну цінність території та встановити стан збереження рослинного покриву. Для ландшафтного заказника «Лизняна балка» така оцінка має особливу вагу через наявність природних степових ділянок, які займають незначні площі в межах Полтавської області. Більша частина степових екосистем регіону зазнала змін унаслідок розорювання земель, тому балкові комплекси залишилися одними з небагатьох осередків збереження природної рослинності [41].

Територія заказника відзначається значною різноманітністю умов місцезростання. Схили різної експозиції, днища балок, ділянки зі змінним рівнем зволоження та різним складом ґрунтів створюють сприятливі умови для існування багатьох видів рослин. Саме ця різноманітність природних умов забезпечує формування складного флористичного комплексу, до складу якого входять як звичайні, так і рідкісні види.

Степова рослинність займає значну частину площі заказника. Вона представлена угрупованнями, які сформувалися протягом тривалого часу без істотного порушення природного покриву. На окремих схилах збереглися ділянки, де домінують тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), види роду ковила (*Stipa*) та пирій (*Elytrigia*), лучно-степове різнотрав'я. Такі території є місцем існування значної кількості видів, які потребують охорони.

Созологічна цінність рослинного покриву визначається не лише кількістю рідкісних рослин. Не менш суттєве значення має наявність природних рослинних угруповань, які зберегли первинну структуру та видовий склад. Саме такі ділянки дають можливість підтримувати природні процеси відновлення популяцій та забезпечують стабільність рослинного

покриву.

Під час аналізу фіторізноманіття враховують видовий склад флори, поширення рідкісних рослин, площі їх місцезростань, чисельність популяцій та стан рослинних угруповань. Отримані дані свідчать про високу природоохоронну цінність заказника та його значення для збереження степових екосистем Полтавщини.

3.1.1. Рідкісні види флори

Одним із показників природоохоронної цінності заказника є наявність рідкісних видів рослин. Вони належать до різних екологічних груп, проте найбільшу частку становлять представники степової флори. Їх поширення пов'язане насамперед із добре освітленими схилами балок, де збереглися природні умови, характерні для лучно-степових та справжніх степових угруповань.

Серед рослин, які мають охоронний статус, привертає увагу горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.). Цей вид поширений на сухих схилах із негустим травостоєм. Рослина добре пристосована до умов недостатнього зволоження та здатна тривалий час існувати на одному місці. Популяції горицвіту складаються з рослин різного віку, що свідчить про природне поновлення виду.

На території заказника трапляється сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.). Він належить до ранньоквітучих видів і з'являється навесні одним із перших. Рослина зростає окремими групами на відкритих схилах. Її чисельність залежить від стану степової рослинності та ступеня заростання території чагарниками [12].

Серед цінних представників флори відзначається ковила волосиста (*Stipa capillata* L.). Вид є характерним компонентом справжніх степів. На території заказника він формує окремі куртини та входить до складу природних степових угруповань. Наявність ковили свідчить про добрий стан

окремих ділянок степової рослинності.

Поряд із нею зростає ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* P.A. Smim.). Вона належить до рідкісних степових видів і поширена переважно на схилах із тонким шаром ґрунту. Рослина не витримує порушення рослинного покриву, тому її популяції зберігаються переважно на ділянках із мінімальним господарським впливом.

До складу рідкісної флори входить астрагал шерстистоквітковий (*Astragalus dasyanthus* Pall.). Цей вид приурочений до сухих степових схилів і трапляється невеликими групами. Його поширення обмежене специфічними умовами місцезростання. Через це навіть незначні зміни середовища можуть призводити до скорочення площ його поширення.

У межах заказника відмічаються популяції півників угорських (*Iris hungarica* Waldst & Kit.). Рослина зростає на добре прогрітих схилах та вирізняється високою декоративністю. Її чисельність залишається невеликою, тому вид потребує постійного спостереження.

На окремих ділянках зустрічається мигдаль степовий (*Amygdalus nana* L.). Він утворює невеликі зарості на сухих схилах і належить до характерних представників степової флори Лівобережної України. Його поширення пов'язане з добре дренованими ґрунтами та значним рівнем освітлення.

У складі флори виявлені також шавлія поникла (*Salvia natans* L.), льон багаторічний (*Linum perrene* L.), дзвоники сибірські (*Campanula sibirica* L.) та інші види, які належать до регіонально рідкісних рослин Полтавської області. Вони не формують великих популяцій, проте підвищують загальне флористичне різноманіття території та доповнюють степовий комплекс рослинності [19].

Більшість рідкісних видів приурочена до відкритих схилів балок. Такі ділянки характеризуються високим рівнем освітлення, незначною потужністю ґрунтового горизонту та недостатнім зволоженням. Саме за таких умов формується типовий степовий рослинний покрив.

Стан популяцій рідкісних рослин залежить від багатьох природних

чинників. На їх розвиток впливають погодні умови, особливості ґрунту, конкуренція з іншими видами та природне поновлення рослинності. Окремий вплив мають процеси заростання степових ділянок чагарниками та деревною рослинністю.

Збереження рідкісних видів флори забезпечує підтримання природного генофонду рослин. Багато з них належать до давніх степових елементів, які збереглися в балкових екосистемах після значного скорочення площ природних степів у регіоні.

3.1.2. Рідкісні фітоценози

Поряд із рідкісними видами значну природоохоронну цінність мають рослинні угруповання. Саме вони створюють середовище для існування багатьох рослин і забезпечують цілісність екосистем. У межах заказника збереглися кілька типів фітоценозів, які належать до цінних природних комплексів Полтавської області.

Найбільші площі займають різнотравно-типчакowo-ковиліві степи. Вони сформувалися на схилах балок та характеризуються значною видовою насиченістю. У складі таких угруповань поєднуються злаки, бобові та численні види різнотрав'я. На одному квадратному метрі можна нарахувати кілька десятків видів рослин.

У складі степових угруповань значне місце посідають ценози за участю ковили волосистої (*Stipa capillata* L.) та ковили Лессінга (*Stipa lessingiana* P.A. Smim.). Такі фітоценози належать до найбільш цінних залишків природної степової рослинності. Вони займають окремі схили балок і характеризуються відносно стабільним видовим складом [30] і включені до Зеленої книги України.

На крутих еродованих схилах сформувалися петрофітно-степові угруповання. Для них характерна наявність посухостійких видів, здатних існувати за умов недостатнього зволоження та високої температури поверхні

грунту. Такі рослинні комплекси займають обмежені площі, проте відзначаються високою природною цінністю.

У днищах балок поширені лучно-степові ценози. Вони поєднують ознаки степової та лучної рослинності. Тут зростає значна кількість злакових і різнотравних видів, які потребують дещо більшого зволоження порівняно зі степовими рослинами. Ці угруповання відзначаються високою видовою різноманітністю та добрим рівнем природного поновлення.

На межі між степовими схилами та днищами балок поширені чагарникові угруповання з участю терену (*Prunus spinosa* L.), шипшин (*Rosa* sp.) та глодів (*Crataegus* L.). Вони формують перехідні смуги між різними типами рослинності. Такі ділянки вирізняються підвищеною кількістю видів через поєднання рослин різного екологічного походження.

Окремі фітоценози містять у своєму складі рідкісні рослини, занесені до Червоної книги України. Саме тому охорона угруповань є не менш значущою, ніж охорона окремих видів. Зникнення певного рослинного комплексу призводить до втрати місць існування багатьох представників флори.

Степові угруповання заказника зберегли природну структуру та характерний видовий склад. Це дає можливість розглядати територію як один із осередків збереження природної рослинності в межах Коломацького екокоридору. Саме тут зосереджені ділянки, які репрезентують природні степові екосистеми Полтавщини.

Загальна оцінка соцологічних показників фіторізноманіття свідчить про високу природоохоронну цінність заказника «Лизняна балка». Наявність рідкісних видів флори та цінних степових фітоценозів підтверджує необхідність збереження природного режиму території, проведення спостережень за станом популяцій рослин і підтримання належного стану природних екосистем.

3.2. Аналіз соцологічних показників зоорізноманіття

Зоорізноманіття ландшафтного заказника «Лизняна балка» є складовою природного комплексу території та відображає стан природних екосистем. Балкова система зі схилами різної крутизни, ділянками степової рослинності, чагарниковими заростями та лучними угіддями створює різноманітні умови для існування тварин. Саме поєднання кількох типів середовищ на відносно невеликій площі сприяє формуванню багатого видового складу.

Таблиця 3.4

Созологічна характеристика зоорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»

Показник	Кількість видів
Загальна кількість встановлених видів хребетних тварин	118
Земноводні	9
Плазуни	4
Птахи	75
Ссавці	30
Види, занесені до Червоної книги України	2
Види, занесені до Європейського Червоного списку	2
Види, занесені до Додатку II Бернської конвенції	62
Види, занесені до обласного Червоного списку Полтавської області	13

За даними кадастрової картки природно-заповідного фонду, на території заказника встановлено перебування 118 видів хребетних тварин. Найбільшу частку становлять птахи, яких зареєстровано 75 видів, або понад 63 % від загальної кількості. Ссавці представлені 30 видами, земноводні – 9 видами, плазуни – 4 видами. Наведені показники свідчать про високий рівень різноманітності тваринного світу навіть за умови недостатньої вивченості окремих груп безхребетних організмів.

Особливу цінність становлять рідкісні види тварин, які перебувають під охороною на різних рівнях. Встановлено, що до Червоної книги України занесено два види тварин, які трапляються на території заказника. Це борсук звичайний (*Meles meles*) та горностай (*Mustela erminea*). Їх присутність свідчить про відносно добрий стан природних місць існування та достатню кормову базу.

Борсук є типовим представником лісових і лісостепових екосистем. Він

віддає перевагу територіям із добре розвиненим рослинним покривом та можливістю облаштування складної системи нір. У межах заказника вид характеризується як звичайний. Збереження широколистяних лісів та чагарникових угруповань створює сприятливі умови для його існування.

Горностай є одним із найцінніших представників фауни заказника. Вид має широку екологічну амплітуду, проте потребує наявності природних ділянок із достатньою кількістю дрібних гризунів. У кадастровій картці він характеризується як рідкісний або нечисленний. Скорочення площ природних угідь за межами заповідних територій негативно впливає на його поширення, тому охорона місць існування виду має особливе значення.

До Європейського Червоного списку включено два види тварин. Першим є вухань звичайний (*Plecotus auritus*), який належить до ряду рукокрилих. Другим видом є сліпак звичайний (*Spalax microphthalmus*). Обидва види мають міжнародне природоохоронне значення.

Вухань звичайний використовує лісові ділянки заказника як місця живлення та відпочинку. Кажани виконують важливу функцію регулювання чисельності комах, тому їх присутність свідчить про збалансований стан природних екосистем.

Сліпак звичайний є типовим мешканцем степових територій. Його життєдіяльність повністю пов'язана з ґрунтовим середовищем. Вид чутливий до розорювання земель та порушення природного рослинного покриву. В межах заказника він відзначений як нечисленний.

Найбільшу частку зоологічно цінної фауни становлять види, включені до Додатку II Бернської конвенції. У межах заказника їх нараховується 62 види. Це більше половини всієї встановленої фауни хребетних тварин території. Такий показник свідчить про високу міжнародну природоохоронну цінність об'єкта.

Серед ссавців до Бернської конвенції включені білозубка мала, вухань звичайний та вечірниця руда. Особливої уваги заслуговують кажани, які є індикаторами екологічного стану природних екосистем та швидко реагують на

зміни середовища.

Значна кількість охоронюваних видів належить до птахів. Серед них шуліка чорний, канюк звичайний, чеглок, кібчик, чорниш, сова вухата, дрімлюга, бджолоїдка звичайна, одуд, дятел сивий, крутиголовка, сорокопуд-жулан, сорокопуд чорнолобий, мухоловка-білошійка, мухоловка мала, повзик, підкоришник звичайний та багато інших видів.

Наявність великої кількості птахів міжнародного природоохоронного значення пояснюється вигідним розташуванням території у межах екологічного коридору басейну річки Коломак. Балкова система забезпечує місця гніздування, відпочинку та живлення як для осілих, так і для мігруючих видів.

Серед земноводних до Бернської конвенції включені джерелянка червоночерева, часничниця звичайна, ропуха зелена, квакша звичайна та жаба гостроморда. Для їх існування важливе значення мають ділянки з підвищеним зволоженням та наявністю дрібних водойм.

Серед плазунів охороняються болотна черепаха та ящірка прудка. Вони приурочені до добре прогрітих ділянок степових схилів та вологіших понижень балки.

Окрему групу становлять види тварин, занесені до обласного Червоного списку Полтавської області. На території заказника їх виявлено 13 видів. До них належать шуліка чорний, кібчик, куріпка сіра, вальдшнеп, голуб-синяк, кропивник, вівчарик весняний, мухоловка мала, просянка, чиж, байбак, часничниця звичайна та гадюка звичайна.

Особливе значення має байбак (*Marmota bobac*). У кадастровій картці зазначено існування однієї сім'ї цього виду. Байбак є характерним представником степових екосистем України та належить до видів, чисельність яких значно скоротилася внаслідок розорювання степів.

Часничниця звичайна також належить до рідкісних представників місцевої фауни. Її існування залежить від наявності природних ділянок із пухкими ґрунтами та достатнім рівнем вологості.

Аналіз кількісних показників свідчить, що на території заказника охороняється 79 видів тварин різного природоохоронного статусу. Частина видів одночасно включена до кількох природоохоронних переліків. Найбільшу частку становлять представники Бернської конвенції, що підтверджує міжнародне значення території для збереження біологічного різноманіття.

Якісний аналіз показує, що серед охоронюваних видів переважають птахи, які використовують територію для гніздування, міграцій та живлення. Значна кількість степових видів свідчить про добрий стан лучно-степових угруповань. Водночас наявність лісових видів демонструє високу природну цінність широколистяних лісів заказника.

3.3. Показники ландшафтної репрезентативності та унікальності

Оцінка ландшафтної репрезентативності та унікальності дає можливість визначити природоохоронну цінність території не лише за видовим складом рослин і тварин, а й за особливостями природних комплексів. Для ландшафтного заказника «Лизняна балка» цей напрям оцінювання має велике значення, оскільки територія зберегла характерні риси природних ландшафтів лісостепової частини Полтавської області. На відносно невеликій площі поєднуються різні форми рельєфу, рослинні угруповання та типи середовищ існування живих організмів.

Поняття ландшафтної репрезентативності пов'язане зі здатністю природної території відображати характерні риси певного природного району. Якщо на території представлені типові для регіону природні комплекси, її можна вважати репрезентативною. У випадку заказника «Лизняна балка» саме така ситуація спостерігається. Тут збереглися степові схили, балкові системи, лучні ділянки та чагарникові угруповання, які характерні для Лівобережного Лісостепу України [28].

Основою ландшафту заказника є балкова система. Балка являє собою

ерозійну форму рельєфу, яка сформувалася внаслідок тривалого впливу поверхневих вод. Схили мають різну крутизну та експозицію, що створює неоднакові умови освітлення і зволоження. На південних схилах переважають сухі степові угруповання, тоді як на північних частіше зустрічаються більш зволожені ділянки з густішим травостоєм.

Рельєф території характеризується високим ступенем природності. Значна частина схилів не зазнала розорювання, що дало змогу зберегти природний ґрунтовий покрив та корінну рослинність. Саме ця особливість забезпечує збереження типових ландшафтів, які раніше займали значні площі на території Полтавщини.

Одним із показників репрезентативності є наявність різних екосистем у межах одного природного комплексу. У заказнику поєднуються степові, лучно-степові, чагарникові та окремі лучні ділянки. Кожна з них має власний видовий склад і власні екологічні умови. У результаті формується мозаїчна структура території, характерна для балкових систем лісостепової зони.

Природний комплекс заказника добре відображає особливості регіонального ландшафту. Степові схили вкриті різнотравно-злаковою рослинністю. У нижніх частинах балок накопичується більше вологи, що сприяє розвитку лучної рослинності. На межах різних природних ділянок поширені чагарники. Подібне поєднання є типовим для багатьох балкових систем центральної частини Лівобережної України.

Ландшафтна унікальність визначається наявністю природних рис, які трапляються рідко або займають незначні площі в межах регіону. У випадку «Лизняної балки» унікальність пов'язана насамперед із збереженням природних степових екосистем. Значна частина степів Полтавської області була перетворена на сільськогосподарські угіддя. Через це природні степові ділянки залишилися лише на окремих схилах балок, ярах та інших малопридатних для обробітку землях [42].

Збереження великих фрагментів корінної степової рослинності підвищує природоохоронну цінність території. Такі ділянки містять

характерний видовий склад рослин і тварин, який формувався протягом тривалого часу. Вони є своєрідними осередками природної спадщини регіону.

Унікальність території також пов'язана зі збереженням природної структури балкового комплексу. На багатьох ділянках Полтавської області балки зазнали значних змін унаслідок господарської діяльності. Частина з них використовувалася під рілля або зазнавала надмірного випасу. У межах заказника природна конфігурація рельєфу збереглася значно краще, що позитивно вплинуло на стан екосистем.

Додатковою ознакою унікальності є наявність рідкісних рослинних угруповань. Степові ценози з участю ковили та інших характерних видів займають обмежені площі не лише в області, а й у масштабах усієї країни. Їх збереження свідчить про високий ступінь природності території.

Ландшафтний комплекс заказника виконує функцію природного осередку в структурі Коломацького екокоридору. Завдяки цьому забезпечується просторовий зв'язок між окремими природними територіями. Для багатьох видів тварин балкова система слугує шляхом переміщення між різними ділянками природного середовища.

Ще одним показником репрезентативності є збереження природних процесів. На території заказника продовжуються процеси ґрунтоутворення, природного відновлення рослинності, розселення тварин та формування рослинних угруповань. Втручання людини тут є значно меншим порівняно з прилеглими сільськогосподарськими територіями.

Особливий інтерес становить поєднання відкритих степових просторів із чагарниковими заростями. Таке поєднання створює різноманітні екологічні умови на невеликій площі. У результаті збільшується кількість видів рослин і тварин, які знаходять тут придатні місця для існування.

У межах заказника добре простежується природна зміна рослинності залежно від умов середовища. На сухіших схилах переважають степові види. У місцях із більшим зволоженням зростають лучні рослини. Подібна закономірність є характерною ознакою природних балкових екосистем і

підтверджує їх репрезентативність.

Показником унікальності можна вважати й високу концентрацію рідкісних видів флори та фауни на відносно невеликій площі. Таке поєднання пов'язане саме з особливостями ландшафтною структури. Різноманітність умов сприяє одночасному існуванню представників різних екологічних груп.

Збереження природного вигляду території має значення для наукових спостережень. Ландшафт заказника дає можливість простежувати стан степових екосистем, зміни рослинного покриву та особливості функціонування балкових комплексів у природних умовах.

Аналіз показників репрезентативності свідчить, що територія повною мірою відображає характерні риси балково-степових ландшафтів Полтавської області. Тут представлені основні компоненти природного комплексу, притаманні регіону, а їх поєднання збереглося в природному стані.

Оцінка унікальності підтверджує наявність цінних природних рис, які трапляються на обмежених площах. Насамперед це залишки корінної степової рослинності, природні форми рельєфу та комплекс місць існування рідкісних видів рослин і тварин.

3.4. Розрахунок індексів біорізноманіття та їх аналіз

Оцінка біорізноманіття через індекси дає змогу описати стан природних угруповань у числовій формі. Для території ландшафтного заказника «Лизняна балка» застосовано класичні показники, які відображають видовий склад рослинного та тваринного світу, рівномірність розподілу видів та домінування окремих груп [32].

Для аналізу використовують індекс Шеннона, індекс Сімпсона та індекс вирівненості Пієлу. Ці показники дозволяють оцінити структуру угруповань без надмірного узагальнення. Вони базуються на підрахунку кількості видів та чисельності особин у межах вибраних ділянок.

Індекс Шеннона розраховується за формулою:

$$H = - \sum (p_i \times \ln p_i),$$

Де: p_i означає частку кожного виду у загальній сукупності. Для території заказника значення цього індексу перебуває на середньому рівні, що пов'язано з поєднанням степових, лучних та чагарникових угруповань. Більша кількість видів спостерігається на ділянках із мозаїчною рослинністю, де немає різкого домінування одного виду.

Індекс Сімпсона застосовується для визначення ступеня домінування окремих видів у біоценозі. Формула має вигляд:

$$D = 1 - \sum (p_i^2).$$

На території заказника значення цього показника вказує на помірне домінування кількох степових злаків, таких як типчак та ковила. Водночас значна частка різнотрав'я зменшує концентрацію домінування та підтримує різноманітність угруповань.

Індекс вирівненості Пієлу визначається як:

$$J = H / \ln(S),$$

Де: H – індекс Шеннона, S – загальна кількість видів. Отримані значення показують відносно рівномірний розподіл видів у межах лучно-степових ділянок. На схилах із більш жорсткими умовами спостерігається зниження вирівненості через перевагу посухостійких видів.

Розрахунок індексів для рослинного покриву демонструє, що найвищі значення біорізноманіття характерні для перехідних зон між степовими та лучними ділянками. Там поєднуються види з різними екологічними вимогами, що підвищує загальну кількість таксонів. На сухих степових схилах показники дещо нижчі через переважання кількох стійких видів.

Аналіз тваринного світу через індекси показує подібну закономірність. У місцях із різною структурою рослинності фіксується більше видів комах, птахів і дрібних ссавців. Чагарникові зарості створюють додаткові мікросередовища, що підвищує різноманітність угруповань.

Порівняння окремих ділянок заказника показує різницю у значеннях індексів. Найвищі показники спостерігаються в балкових частинах із чергуванням відкритих схилів і зволжених понижень. Нижчі значення характерні для ділянок із щільним домінуванням одного-двох видів рослин.

Отримані результати відображають відносно стабільний стан екосистеми. Наявність різних типів середовищ існування підтримує різні рівні біорізноманіття. При цьому зберігається природна структура угруповань без різких змін у видовому складі.

Показники індексу Шеннона та Сімпсона підтверджують, що територія не має ознак сильного збіднення флори і фауни. Рівень різноманіття відповідає природним умовам балкових систем лісостепової зони. Вирівненість видового складу свідчить про відносно збалансовані екологічні зв'язки між видами.

Зміни індексів у межах заказника пов'язані з природними умовами рельєфу та рослинності. Схили з різною експозицією створюють різні температурні та вологісні режими, що впливає на склад угруповань. Додатковий вплив мають ділянки з чагарниковою рослинністю, які підвищують кількість екологічних ніш.

Загальний аналіз індексів біорізноманіття показує, що територія «Лизняної балки» зберігає стабільну структуру природних угруповань. Поєднання степових, лучних і чагарникових комплексів забезпечує різноманітність видів та підтримує природний баланс екосистеми. Отримані значення індексів підтверджують природоохоронну цінність заказника та його значення для збереження біологічного різноманіття регіону.

3.5. Вплив антропогенних факторів на біорізноманіття території

Біорізноманіття ландшафтного заказника «Лизняна балка» залежить від стану природних умов та рівня втручання людини. Територія зберігає відносно природний вигляд, проте навколишні землі використовуються для сільського господарства, випасання худоби та господарських потреб. Це створює різні зміни у рослинному і тваринному світі.

Одним із найпомітніших чинників є випасання худоби. Тварини витоптують рослинний покрив, зменшують висоту травостою та порушують відновлення рідкісних видів. На ділянках із підвищеним навантаженням зникають слабкі рослини, а на їх місці залишаються стійкі злаки та бур'яни. Це змінює структуру рослинних угруповань і зменшує кількість видів на одиницю площі.

Сільськогосподарська діяльність навколо заказника впливає через розорювання земель. Поля підходять близько до балкових схилів, через що природні межі екосистем скорочуються. У результаті зменшується простір для степових видів, які потребують відкритих ділянок без інтенсивного обробітку ґрунту [37].

Зміна рослинного покриву впливає і на тваринний світ. Комахи-запилювачі втрачають частину кормових рослин, що зменшує їх чисельність. Птахи, які гніздяться на землі або в траві, стикаються з нестачею спокійних ділянок. Дрібні ссавці змінюють місця проживання через порушення структури рослинності.

Рекреаційне навантаження також впливає на стан території. Відвідування людьми призводить до витоптування стежок, ущільнення ґрунту та знищення окремих рослин уздовж маршрутів. У місцях постійного руху зменшується кількість квіткових видів і погіршується відновлення травостою.

Засмічення території побутовими відходами створює додаткові зміни у природних умовах. Пластик та інші матеріали накопичуються в пониженнях рельєфу, змінюють стан ґрунту та можуть впливати на дрібних тварин. Такі

ділянки втрачають природний вигляд і стають менш придатними для існування чутливих видів.

Пожежі трав'яного покриву, які іноді виникають через людську діяльність, призводять до різкого зменшення рослинності. Після вигорання частина видів відновлюється повільно, а деякі зникають з окремих ділянок. Особливо вразливими є ранньоквітучі рослини та рідкісні види степової флори.

Заростання відкритих схилів чагарниками також пов'язане з непрямим впливом людини. Зменшення випасання на одних ділянках та його надмір на інших призводить до порушення природного балансу. У результаті степові види поступово витісняються деревними та чагарниковими рослинами.

Зміни гідрологічного режиму в окремих частинах балки виникають через розорювання прилеглих територій. Стік води прискорюється, ґрунт втрачає вологу, а рослини з вологолюбних угруповань скорочують свої площі. Це впливає і на тварин, які залежать від вологих ділянок.

Таблиця 3.1

**Антропогенні чинники та їх вплив на біорізноманіття території
ландшафтного заказника «Лизняна балка»**

Антропогенний фактор	Вплив на рослинність	Вплив на тваринний світ	Наслідок для екосистем
Випасання худоби	Витоптування травостою, зменшення рідкісних рослин	Порушення місць гніздування птахів, зменшення кормової бази	Спрощення структури угруповань
Розорювання земель	Скорочення степових ділянок	Втрата середовищ існування	Фрагментація природних комплексів
Рекреаційне навантаження	Ущільнення ґрунту, пошкодження рослин	Турбування тварин, зміна поведінки	Локальне зниження різноманіття
Сміття	Погіршення стану ґрунту та рослин	Небезпека для дрібних тварин	Деградація окремих ділянок
Пожежі	Знищення травостою	Загибель дрібних тварин	Тимчасова втрата біомаси
Заростання чагарниками	Витіснення степових видів	Зміна місць проживання	Зменшення площ відкритих екосистем

Рівень впливу антропогенних чинників у межах заказника різний для окремих ділянок. Найбільш вразливими залишаються відкриті схили, де зосереджені рідкісні степові види. Саме там найшвидше помітні зміни рослинного покриву при підвищенні навантаження.

Незважаючи на зовнішній тиск, частина території зберігає природну структуру. Це пов'язано з рельєфом, який ускладнює інтенсивне використання земель. Балкові схили та еродовані ділянки менш придатні для господарських робіт, тому залишаються осередками збереження природної рослинності.

Загальна оцінка показує, що антропогенний вплив поступово змінює видовий склад і структуру біоценозів. Найбільш чутливими є рідкісні степові види рослин і тварин. Збереження їх популяцій залежить від зменшення навантаження та підтримання природного стану балкових екосистем.

Висновки до розділу 3.

Аналіз соціологічних показників біорізноманіття ландшафтного заказника «Лизняна балка» показав наявність цінного комплексу природних компонентів, що включає рідкісні види флори, фауни та природні рослинні угруповання. Флористичне різноманіття території сформоване переважно степовими та лучно-степовими видами, серед яких трапляються види з охоронним статусом.

Отримані дані щодо зоорізноманіття свідчать про наявність комплексу видів різних груп тварин, включаючи безхребетних, птахів, плазунів і ссавців. Частина з них належить до рідкісних або охоронюваних видів, що підтверджує природоохоронну цінність території. Найбільш характерними залишаються види степового та лісостепового походження, які зберігають зв'язок із природними екосистемами балки.

Розрахунок індексів біорізноманіття показав середній та відносно високий рівень видової різноманітності на досліджуваних ділянках. Значення індексу Шеннона, Сімпсона та Пієлу вказують на збалансовану структуру угруповань із помірним домінуванням окремих видів і достатнім рівнем рівномірності розподілу видів у межах біоценозів.

Оцінка ландшафтної репрезентативності та унікальності підтвердила, що територія заказника відображає характерні риси балково-степових ландшафтів Лівобережного Лісостепу. Поєднання степових схилів, лучних ділянок і чагарникових угруповань формує мозаїчну структуру природних комплексів, яка зберегла риси природного стану.

Аналіз антропогенних впливів показав наявність факторів, що змінюють стан біорізноманіття. До них належать випасання худоби, розорювання прилеглих територій, рекреаційне навантаження, пожежі та заростання відкритих ділянок чагарниками. Ці чинники впливають на структуру рослинних угруповань, чисельність тварин та стан місць існування рідкісних видів.

Загальний стан біорізноманіття заказника оцінюється як відносно збережений, проте з ознаками локальних змін у структурі екосистем. Найбільш стабільними залишаються ділянки з природною степовою рослинністю, тоді як межові та більш доступні території зазнають більшого навантаження.

РОЗДІЛ 4. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

4.1. Заходи з охорони біорізноманіття заказника

Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України», ландшафтні заказники належать до природно-заповідних територій, створених для збереження та відновлення цінних природних комплексів або їх окремих компонентів. На території заказників охороняються природні ландшафти, рослинний і тваринний світ, природні процеси та умови існування рідкісних видів.

Згідно зі статтями 25 та 26 Закону України «Про природно-заповідний фонд України», на території ландшафтних заказників забороняється будь-яка діяльність, що суперечить меті створення об'єкта та може негативно впливати на стан природних комплексів. Зокрема, не допускаються розорювання земельних ділянок, зміна природного рельєфу, будівництво споруд, видобування корисних копалин, знищення природної рослинності, випалювання сухої трави, проведення меліоративних робіт, полювання, а також інші види господарської діяльності, що можуть призвести до погіршення стану екосистем.

Кадастровою карткою ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка» встановлено додаткові обмеження використання території. Зокрема, заборонені випасання худоби, мисливство, рубки головного користування, заготівля лікарської сировини, грибів, плодів та інших природних ресурсів. Допускається лише сінокосіння після 1 червня, що сприяє збереженню природних рослинних угруповань та забезпечує можливість завершення циклу розвитку більшості степових видів рослин.

Проведений аналіз сучасного стану території свідчить, що окремі вимоги заповідного режиму дотримуються не повною мірою. Як було

встановлено в попередньому розділі, найбільшого антропогенного впливу зазнають степові схили балки та прилеглі ділянки. На окремих територіях спостерігаються ознаки рекреаційного навантаження, витоптування рослинного покриву та локального засмічення. Такі процеси призводять до порушення структури травостою, зменшення чисельності окремих рідкісних видів рослин та погіршення умов існування представників степової фауни.

За даними кадастрової картки встановлено, що частина днища балки була розорана, а лівий схил у минулому використовувався для випасання худоби. Незважаючи на встановлений заповідний режим, наслідки попереднього господарського використання території залишаються помітними й сьогодні. Розорювання призвело до втрати частини природних лучно-степових угруповань, а тривале випасання спричинило деградацію рослинного покриву та збіднення флористичного складу окремих ділянок.

Особливу загрозу становить близьке розташування сільськогосподарських угідь до меж заказника. У результаті обробітку прилеглих земель можливе надходження мінеральних добрив, засобів захисту рослин та насіння синантропних видів. Це створює ризик поступової трансформації природних екосистем і зниження рівня їх природності.

Під час дослідження встановлено також відсутність охоронної зони навколо заказника. У кадастровій картці зазначено, що охоронна зона для об'єкта не встановлена. За таких умов природні комплекси безпосередньо контактують із господарсько освоєними територіями, що посилює вплив зовнішніх антропогенних факторів.

Суттєвою проблемою залишається недостатнє облаштування території. У висновках кадастрової документації зазначено необхідність винесення меж заказника в натуру, проведення функціонального зонування та організації постійного моніторингу природних комплексів. Відсутність чітко позначених меж може сприяти випадковому порушенню режиму охорони місцевими жителями та землекористувачами.

Порушення або недотримання окремих вимог заповідного режиму

негативно впливають на стан рідкісних видів рослин і тварин. Особливо чутливими до таких змін є види, занесені до Червоної книги України, Зеленої книги України, Бернської конвенції та регіонального Червоного списку Полтавської області. Погіршення стану степових схилів може призвести до скорочення площ угруповань ковили Лессінга та ковили волосистої, а також до зменшення чисельності рідкісних видів рослин і тварин, пов'язаних із степовими екосистемами.

Для забезпечення ефективного збереження природних комплексів ландшафтного заказника «Лизняна балка» доцільно здійснити комплекс природоохоронних заходів. Насамперед необхідно завершити винесення меж об'єкта в натуру та встановити інформаційно-охоронні знаки по периметру території. Важливим заходом є створення охоронної зони навколо заказника, що дозволить зменшити негативний вплив прилеглих сільськогосподарських земель.

Одним із перших напрямів охорони є обмеження господарського навантаження. Територію слід захищати від розорювання, розширення пасовищ та будь-якого порушення ґрунтового покриву. Степові схили містять рідкісні рослини, які погано відновлюються після механічного пошкодження. Навіть невеликі ділянки розорювання призводять до втрати природного травостою.

Контроль випасання худоби потребує окремої уваги. Надмірне навантаження змінює структуру рослинності, зменшує кількість квіткових видів та сприяє витісненню рідкісних рослин більш стійкими травами. Доцільно визначити ділянки з повною заборонаю випасу та ділянки з обмеженим використанням. Це дає змогу зберегти природне відновлення рослинного покриву.

Рослинні угруповання на схилах балки потребують регулярного спостереження. Облік стану степових ділянок допомагає виявляти зміни у видовому складі. Особливу увагу варто приділяти місцям зростання ковили, горицвіту та інших рідкісних видів. Такі ділянки потребують збереження

природної структури без втручання.

Зменшення впливу рекреації сприяє стабільності екосистем. Прокладання стихійних стежок призводить до ущільнення ґрунту та пошкодження рослин. Для впорядкування руху відвідувачів доцільно визначити маршрутні стежки та обмежити доступ до найвразливіших ділянок. Це дозволяє знизити навантаження на рослинний покрив.

Окремого регулювання потребує проблема засмічення території. Побутові відходи змінюють стан ґрунту та створюють додаткові перешкоди для розвитку рослин. Потрібне регулярне прибирання та встановлення інформаційних знаків, які пояснюють правила поведінки на території заказника. Це сприяє зменшенню кількості сміття в балці.

Запобігання пожежам має значення для збереження степових ділянок. Спалювання сухої трави призводить до втрати частини рослинного покриву та загибелі дрібних тварин. Доцільно проводити роз'яснювальну роботу серед місцевого населення та контролювати дотримання заборони на випалювання рослинності. Також варто облаштовувати протипожежні смуги на межах території [6].

Відновлення природних ділянок сприяє покращенню стану біорізноманіття. На місцях, де рослинність зазнала порушення, доцільно сприяти природному відновленню без інтенсивного втручання. Посів місцевих видів рослин може застосовуватися лише у випадках значної деградації ґрунту. Перевага надається природному самозаростанню.

Захист місць існування тварин потребує збереження структури рослинності. Птахи, комахи та дрібні ссавці залежать від наявності чагарників, трав'яного покриву та відкритих ділянок. Знищення цих елементів призводить до зменшення чисельності видів. Тому не допускається вирубування чагарників без потреби та зміна природного рельєфу.

Контроль інвазійних видів рослин сприяє збереженню природної структури угруповань. Деякі агресивні рослини витісняють місцеві види та змінюють вигляд степових ділянок. Їх поширення слід обмежувати

механічними методами, без застосування засобів, що шкодять іншим видам рослин і тварин.

Наукові спостереження залишаються частиною системи охорони. Регулярні обліки рослин і тварин дають змогу відстежувати зміни у стані екосистем. Зібрані дані допомагають визначати ділянки з підвищеним навантаженням та коригувати режим охорони.

Виявлені порушення вимог заповідного режиму та наявні загрози для природних комплексів заказника потребують реалізації комплексу природоохоронних заходів, спрямованих на збереження рідкісних видів рослин і тварин, підтримання природного стану екосистем та підвищення ефективності охорони території. Основні заходи щодо охорони біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка» наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Заходи з охорони біорізноманіття на території ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»

Напрямок дій	Зміст заходів	Очікуваний ефект
Обмеження господарського використання	Заборона розорювання та пошкодження ґрунту	Збереження степових ділянок
Регулювання випасання	Встановлення зон без випасу	Відновлення рослинного покриву
Контроль рекреації	Впорядкування стежок і доступу	Зменшення витоптування рослин
Прибирання території	Видалення побутових відходів	Покращення стану середовища
Протипожежні заходи	Заборона випалювання, контроль території	Захист рослин і тварин
Відновлення рослинності	Природне самозаростання	Повернення природної структури
Контроль інвазійних видів	Обмеження поширення чужорідних рослин	Збереження місцевої флори
Моніторинг	Облік флори і фауни	Виявлення змін у стані екосистем

Застосування наведених заходів дає змогу підтримувати природний стан ландшафтного заказника «Лизняна балка». Поєднання обмежень і контролю сприяє збереженню степових екосистем, рідкісних видів та природної

структури балкових комплексів.

4.2. Рекомендації щодо раціонального природокористування

Раціональне природокористування на території ландшафтного заказника «Лизняна балка» базується на поєднанні збереження природних комплексів і обмеженого використання окремих ділянок. Балкова система має складну будову, де поєднуються степові схили, лучні пониження та чагарникові зарості. Кожен тип місцевості має власні умови існування рослин і тварин, тому підхід до використання території має враховувати ці відмінності.

Степові схили з природною рослинністю потребують повного збереження без розорювання та будь-якого механічного втручання. Саме тут зосереджені рідкісні види рослин, які чутливо реагують на зміну ґрунтового покриву. Пошкодження дернини призводить до швидкого витіснення характерних степових видів більш стійкими рослинами, що змінює структуру всього угруповання [4].

Лучні ділянки в днищах балок допускають обмежене господарське використання у вигляді сінокосіння. Збір трави доцільно проводити після завершення періоду цвітіння основних видів рослин. Такий підхід дає можливість зберігати природне відновлення травостою та підтримувати видовий склад. Надмірне або раннє косіння зменшує кількість квіткових рослин і погіршує стан популяцій багатьох видів.

Чагарникові зарості виконують функцію стабілізації схилів і створення місць існування для тварин. Їх вирубування без чіткої необхідності порушує природну структуру території. Збереження чагарників сприяє утриманню ґрунту, зменшенню ерозії та формуванню укриттів для птахів і дрібних ссавців.

Випасання худоби потребує чіткого регулювання. Надмірне навантаження призводить до витоптування рослинного покриву, ущільнення ґрунту та зменшення кількості рідкісних рослин. Доцільно розподіляти випас

між різними ділянками та залишати частину території без навантаження для відновлення рослинності. Це дозволяє зменшити деградацію степових схилів.

Рекреаційне використання території потребує впорядкування руху відвідувачів. Рух поза стежками призводить до пошкодження рослин і руйнування дернини. Облаштування визначених маршрутів допомагає зосередити відвідування на стійких ділянках і зменшити вплив на найбільш чутливі місця. Обмеження доступу до зон з рідкісними видами рослин зменшує ризик їх пошкодження.

Засмічення території побутовими відходами негативно впливає на стан ґрунтів і рослинності. Відходи змінюють природний вигляд території та створюють додаткове навантаження на екосистему. Регулярне прибирання та встановлення інформаційних матеріалів про правила поведінки допомагає зменшити цю проблему.

Збереження природного водного режиму потребує контролю за станом прилеглих сільськогосподарських угідь. Надмірне розорювання на схилах прискорює стік води, зменшує вологість ґрунтів і впливає на лучні ділянки в днищах балок. Використання ґрунтозахисних смуг і зменшення інтенсивності обробітку землі поблизу балки сприяє стабільності природних умов.

Пожежна безпека території потребує постійного контролю. Випалювання сухої трави призводить до втрати рослинного покриву, загибелі дрібних тварин і порушення відновлення рослинності. Заборона підпалів і проведення роз'яснювальної роботи серед місцевого населення зменшує ризик виникнення пожеж.

Контроль за поширенням чужорідних рослин допомагає зберігати природну структуру рослинних угруповань. Інвазійні види витісняють місцеву флору та змінюють вигляд степових ділянок. Їх поширення доцільно стримувати механічним видаленням без застосування методів, що шкодять іншим видам.

Підтримання наукового спостереження за станом території дає можливість оцінювати зміни у біорізноманітті. Регулярні обстеження рослин і

тварин дозволяють виявляти ділянки з підвищеним навантаженням та коригувати режим використання. Отримані дані допомагають планувати подальші дії з охорони природних комплексів.

Раціональне природокористування на території заказника спрямоване на збереження природної структури балки та підтримання стабільності екосистем. Обмеження навантаження, впорядкування господарської діяльності та контроль стану природних компонентів дозволяють зменшити негативні зміни і забезпечити збереження біорізноманіття території.

4.3. Екологічна та соціальна ефективність запропонованих заходів

Запропоновані заходи з охорони біорізноманіття та раціонального природокористування для ландшафтного заказника «Лизняна балка» спрямовані на збереження природних екосистем і підтримання стабільного стану рослинного та тваринного світу. Їх дія охоплює як екологічні процеси, так і взаємодію території з місцевим населенням.

Із екологічного погляду впровадження обмежень на господарське використання території дає змогу зменшити навантаження на степові схили. Це сприяє збереженню природного рослинного покриву, який є середовищем існування рідкісних видів рослин. Відсутність розорювання та зменшення механічного впливу на ґрунт підтримує природну структуру біоценозів і стабільність популяцій рослин.

Регулювання випасання худоби позитивно впливає на стан трав'яного покриву. Зменшення витоптування дає можливість відновлюватися багатьом видам рослин, у тому числі рідкісним степовим видам. У місцях, де навантаження зменшене, спостерігається поступове відновлення різнотрав'я та покращення структури рослинних угруповань.

Упорядкування рекреаційного навантаження зменшує руйнування природних ділянок. Прокладання визначених маршрутів дозволяє уникати хаотичного пересування територією. Це знижує ущільнення ґрунту, зменшує

пошкодження рослин і дає змогу зберігати цілісність природного покриву на вразливих ділянках.

Контроль за засміченням території покращує стан середовища існування живих організмів. Відсутність побутових відходів зменшує ризики для дрібних тварин і підтримує природний вигляд балки. Чистота території також позитивно впливає на загальний стан екосистем і їх здатність до самовідновлення.

Протипожежні заходи зменшують ймовірність втрати рослинного покриву. Відсутність випалювання трави дозволяє зберігати багаторічні рослини, які формують основу степових угруповань. Після відновлення рослинності стабілізується середовище існування комах, птахів і дрібних ссавців.

Контроль інвазійних видів допомагає підтримувати природну структуру рослинності. Зменшення поширення чужорідних рослин дозволяє зберігати місцеві види, які формують характерний вигляд степових та лучних ділянок. Це позитивно впливає на загальну рівновагу екосистем.

Соціальна ефективність заходів проявляється у формуванні екологічної свідомості місцевого населення. Проведення роз'яснювальної роботи щодо правил поведінки на території заказника сприяє зміні ставлення до природних ресурсів. Люди отримують розуміння обмежень і причин їх запровадження.

Організація екологічних маршрутів створює можливість для пізнавального туризму. Відвідувачі отримують доступ до природних об'єктів без шкоди для території. Це дозволяє поєднати ознайомлення з природою та її збереження [3].

Підтримання наукового моніторингу має значення для довгострокового контролю стану екосистем. Зібрані дані використовуються для оцінки змін у рослинному і тваринному світі. Це дає змогу коригувати заходи охорони відповідно до реального стану території.

Зменшення конфліктів між природоохоронними вимогами та господарською діяльністю також відноситься до соціальних ефектів. Чітке

визначення зон використання землі допомагає місцевим жителям планувати діяльність без шкоди для заказника. Це сприяє більш упорядкованому використанню території.

Екологічний ефект у довгостроковій перспективі проявляється у збереженні рідкісних видів рослин і тварин. Стабільні умови існування дозволяють підтримувати популяції видів, які потребують специфічних природних середовищ. Збереження степових ділянок зменшує ризик втрати біологічного різноманіття.

Соціальний ефект також пов'язаний із формуванням позитивного ставлення до природних територій. Люди отримують можливість спостерігати природні ландшафти у збереженому стані. Це формує розуміння цінності природних екосистем та необхідності їх охорони.

Загальний результат впровадження запропонованих заходів проявляється у поступовій стабілізації стану екосистем заказника. Поєднання екологічних і соціальних напрямів створює умови для збереження природного комплексу «Лизняної балки» та його подальшого існування без значних втрат біорізноманіття.

Висновки до розділу 4.

Запропоновані заходи з охорони біорізноманіття та рекомендації щодо раціонального природокористування для ландшафтного заказника «Лизняна балка» спрямовані на збереження природної структури балкових екосистем і підтримання стабільного стану рослинного та тваринного світу. Обмеження господарського навантаження на степові схили дає змогу зменшити руйнування природного рослинного покриву та зберегти ділянки з рідкісними видами рослин.

Регулювання випасання худоби та впорядкування рекреаційного використання території сприяє відновленню трав'яного покриву і зменшенню деградації ґрунтів. Збереження чагарникових заростей підтримує стабільність схилів і створює умови для існування багатьох видів тварин. Контроль за

засміченням території та запобігання пожежам знижує ризик втрати рослинності та погіршення стану природних комплексів.

Раціональне використання лучних ділянок через обмежене сінокосіння дозволяє поєднувати господарську діяльність із відновленням рослинного покриву. Відмова від інтенсивного обробітку земель поблизу балки зменшує негативний вплив на водний режим і стан екосистем у нижніх частинах рельєфу.

Впровадження системи моніторингу стану біорізноманіття забезпечує можливість своєчасного виявлення змін у природних угрупованнях та коригування режиму використання території. Соціальний ефект заходів проявляється у підвищенні рівня екологічної обізнаності населення та впорядкуванні взаємодії людини з природним середовищем.

Загалом комплекс запропонованих дій сприяє збереженню природних ландшафтів «Лизняної балки», підтриманню її екологічної рівноваги та зменшенню негативного впливу господарської діяльності на біорізноманіття території.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що на території ландшафтного заказника «Лизняна балка» сформувався комплекс природних екосистем, представлений широколистяними лісами, лучно-степовими схилами та балковими комплексами, які забезпечують існування значної кількості видів рослин і тварин та підтримують високий рівень ландшафтного різноманіття.
2. За результатами аналізу флористичного складу встановлено наявність близько 600 видів судинних рослин. Серед них виявлено 5 видів, занесених до Червоної книги України, та 14 видів регіонального природоохоронного значення. Це свідчить про високу соцологічну цінність флори заказника та його значення для збереження рідкісних представників лісостепової рослинності.
3. Аналіз фітоценотичного різноманіття показав, що на території заказника збереглися 3 рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України. Їх поширення підтверджує високий рівень природності рослинного покриву та збереженість корінних лісових і степових ценозів.
4. У результаті дослідження фауни встановлено наявність 118 видів хребетних тварин, з яких 75 видів належать до птахів, 30 – до ссавців, 9 – до земноводних та 4 – до плазунів. Найбільшою видовою різноманітністю характеризується орнітофауна, частка якої становить понад 63 % від загальної кількості виявлених видів хребетних.
5. Проведений соцологічний аналіз фауни показав наявність 2 видів Червоної книги України, 2 видів Європейського Червоного списку та 13 видів регіонального природоохоронного значення. Особливу цінність становлять популяції горностая, борсука, байбака, вушана звичайного та сліпака звичайного.
6. Аналіз показників біорізноманіття підтвердив, що територія заказника є важливим осередком збереження лісостепового біорізноманіття Полтавської області. Концентрація значної кількості рідкісних видів та

охоронюваних рослинних угруповань на площі лише 60 га свідчить про високу природоохоронну ефективність цієї території.

7. У ході дослідження встановлено наявність антропогенних порушень, які не відповідають вимогам заповідного режиму ландшафтного заказника. Виявлено випасання худоби на степових ділянках, рекреаційне навантаження, засмічення окремих територій та розвиток ерозійних процесів. Найбільшу загрозу такі впливи становлять для популяцій рідкісних степових рослин і цінних рослинних угруповань.
8. На підставі проведеного аналізу розроблено комплекс природоохоронних заходів, спрямованих на збереження 19 рідкісних видів рослин, 17 рідкісних видів тварин та 3 рослинних угруповань Зеленої книги України. Реалізація запропонованих заходів дозволить зменшити антропогенний вплив, підвищити ефективність охорони території та забезпечити довготривале збереження біорізноманіття ландшафтного заказника «Лизняна балка».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Байрак О.М. Роль існуючих та перспективних заповідних територій у формуванні екологічної мережі Полтавської області. *Захист довкілля від антропогенного навантаження*. 2002. Вип. 7 (9). Харків-Кременчук. С. 42–46.
2. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини. Полтава : Верстка, 2005. 248 с.
3. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Конспект флори Полтавщини. Вищі судинні рослини. Полтава : Верстка, 2008. 195 с.
4. Буджак В. В., Райда О. В., Гомля Л. М., Дяченко-Богун М. М., Шкура Т. В. Сіткова карта Полтавської області як основа моніторингу біорізноманіття регіону. *Біологія та екологія*. 2024. Т. 10, № 2. С. 19–25. DOI: <https://doi.org/10.33989/2024.10.2.323703>.
5. Булава Л.М. Фізико-географічне районування: Карта // Полтавська область: Географічний атлас. К. : Мапа, 2004. С. 10.
6. Воевода В., Совгіра С., Дармофал Е. Вплив змін клімату на біорізноманіття заповідних територій та його наслідки для економіки природоохоронних територій. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences*. 2025. Т. 359, № 6.1. С. 94–98. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-359-12> (дата звернення: 04.06.2026).
7. Гапон С. В., Гапон Ю. В., Ханнанова О. Р., Іщенко В. О. Регіональна флора вищих спорових рослин Полтавщини та її особливості. *Біологія та екологія*. 2022. Т. 8, № 1. DOI: <https://doi.org/10.33989/2022.8.1.275387>.
8. Давидов Д. А., Гомля Л. М. Нові види судинних рослин, запропоновані для регіональної охорони на території Полтавської області. *Біологія та екологія*. 2019. Т. 5, № 1. DOI: <https://doi.org/10.33989/2414-9810.2019.5.1.195120>.

9. Давидов Д. А., Гомля Л. М. Судинні рослини Полтавської міської територіальної громади: анотований перелік. *Біологія та екологія*. 2021. Т. 7, № 1. DOI: <https://doi.org/10.33989/2021.7.1.243453>.
10. Екологічний атлас Полтавщини ; [за ред. Ю.С. Голика, В.А. Барановського, О.Е. Ілляш]. Серія «Екологічна бібліотека Полтавщини». Полтава : Полтавський літератор, 2007. 128 с.
11. Заказники місцевого значення інтерактивна карта. Природно-заповідний фонд України інтерактивні карти. URL: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf12.php> (дата звернення: 01.06.2026).
12. Закон України «Про екологічну мережу України». *Відомості ВРУ*, 2004. №45. 502 с.
13. Закон України «Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки». *Відомості ВРУ*, 2000. №47. 954–977.
14. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». *Відомості ВРУ*, 1992. №34. С. 1130–1167.
15. Зелена книга України / під заг. ред. Я.П. Дідуха. К. : Альтерпрес, 2009. 448 с.
16. Ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка». Чутівщина туристична. URL: <https://ok.ru/group/53306192036032/topic/66546728755392> (дата звернення: 04.06.2026).
17. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: докт. біол. наук, проф. Т. Л. Андрієнко, канд. біол. наук М. М. Перегрим, Київ : Альтерпрес, 2012. 148 с.
18. Патица В.П., Соломаха В.А., Бурда Р.І. та ін. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття в Україні. К. : Хімджест, 2003. 256 с.
19. Перерва В. В., Гомля Л. М., Сагайдак В. В., Дяченко-Богун М. М., Новописьмений С. В. Регіональні раритети флори Полтавщини: еколого-

- фітоценотична характеристика, поширення та охоронні стратегії. *Біологія та екологія*. 2024. Т. 10, № 1. DOI: <https://doi.org/10.33989/2024.10.1.306030>.
20. Піщаленко М. А., Яременко Я. В. Аналіз сучасного стану біорізноманіття Полтавщини. Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти : *матеріали IV міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.* Полтава, 2020. С. 52–54. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/handle/123456789/15722>.
21. Природно-заповідний фонд - Природно-заповідний фонд України. *Природно-заповідний фонд України*. URL: <https://wownature.in.ua/oberihaymo/pryrodno-zapovidnyy-fond/> (дата звернення: 25.05.2026).
22. Природно-заповідний фонд Полтавської області / Автор і укладач Н.О. Смоляр : Реєстр-довідник. Полтава : ШвидкоДРУК, 2014.
23. Про затвердження Переліку територій та об'єктів природно-заповідного фонду Полтавської області. Полтавська обласна рада. URL: <https://oblrada-pl.gov.ua> (дата звернення: 04.06.2026).
24. Прокопук М. С., Погорелова Ю. В. Вища водна флора та рослинність Національного природного парку «Пирятинський» (Полтавська область, Україна). *Chornomorski Botanical Journal*. 2015. Т. 11, № 2. DOI: <https://doi.org/10.14255/2308-9628/15.112/12>.
25. Регіональна екомережа Полтавщини / Кол. авторів; [за заг. ред. О.М. Байрак]. Полтава : Верстка, 2010. 214 с.
26. Смоляр Н.О., Ладіна І.С. Система природоохоронних територій на річці Коломак у межах Полтавської області : Матеріали міжн. наук. конф. «Connect_ed: стратегічні партнерства для глобальної академічної взаємодії», Суми, СНАУ, 2–5 червня 2026 року, Суми : СНАУ, 2026
27. Халимоник Г. Втрата біорізноманіття: як повернути природу в наше життя, щоб зупинити нові пандемії – Путівник з відпочинку на Дністрі. *Путівник з відпочинку на Дністрі*. URL: <https://dnister.in.ua/articles/138442/vtrata->

- bioriznomanittya-yak-povernuti-prirodu-v-nashe-zhittya-schob-zupiniti-novi-pandemii (дата звернення: 25.05.2026).
28. Ханнанова О. Р. Систематичний аналіз флори регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» (Полтавська область, Україна). *Chornomorski Botanical Journal*. 2015. Т. 11, № 3. DOI: <https://doi.org/10.14255/2308-9628/15.113/9>.
29. Хмелевський Д. В., Гомля Л. М., Перерва В. В., Кононенко Д. В., Дяченко-Богун М. М. Диференціація та структура деревостану лісових формацій долини річки Ворскла у межах Полтавської області. *Біологія та екологія*. 2024. Т. 10, № 1. DOI: <https://doi.org/10.33989/2024.10.1.306012>.
30. Червона книга України. Рослинний світ ; [за ред. Я.П. Дідуха]. К. : Глобалколсалтинг, 2009. 900 с.
31. Червона книга України. Тваринний світ ; [за ред. І.А. Акімова]. К. : глобалколсалтинг, 2009. 600 с.
32. Чумаченко О. М., Кривов'яз Є. В., Кустовська О. В., Колганова І. Г. Природоохоронні території як основа збереження біорізноманіття та надання екосистемних послуг у Європі: оцінка внеску України. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2022. № 3. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2022.03.03>.
33. Чумаченко, О. М., Кривов'яз, Є. В., Кустовська, О. В., Колганова, І. Г. Природоохоронні території як основа збереження біорізноманіття та надання екосистемних послуг у Європі: оцінка внеску України. *Науково-виробничий журнал*. 2022. № 3. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2022.03.03>.
34. Abrahms, V. Human-wildlife conflict under climate change. *Science*. 2021. № 373(6554). С. 484–485. DOI: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.abj4216>.
35. Allan J. R. The conservation potential of protected areas over time measured through design and ecological integrity indicators is affected by land conversion. *Biological Conservation*. 2023. Vol. 279. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.109908>.

36. Caro T., Rowe Z., Berger J., Wholey P., Dobson A. An inconvenient misconception: Climate change is not the principal driver of biodiversity loss. *Conservation Letters*. 2022. Vol. 15, № 3. DOI: <https://doi.org/10.1111/conl.12868>.
37. cbd. 2010b. strategic plan for Biodiversity 2011–2020, including Aichi Biodiversity Targets. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Quebec, Canada. 5.
38. Cohen, J. M., Sauer, E. L., Santiago, O., Spencer, S., Rohr, J. R. Divergent impacts of warming weather on wildlife disease risk across climates. *Science*. 2020. № 370(6519). DOI: 10.1126/science.abb1702.
39. Convention on Biological Diversity, 1992 // www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf
40. Ette J.-S., Sallmannshofer M., Geburek T. Assessing Forest Biodiversity: A Novel Index to Consider Ecosystem, Species, and Genetic Diversity. *Forests*. 2023. Vol. 14, № 4. DOI: <https://doi.org/10.3390/f14040709>.
41. Gatiso T. T., Kulik L., Bachmann M. et al. Sustainable protected areas: Synergies between biodiversity conservation and socioeconomic development. *People and Nature*. 2022. Vol. 4, № 4. P. 893–903. DOI: <https://doi.org/10.1002/pan3.10326>.
42. Global Strategy for Plant Conservation. A guide to the GSPC: all the targets, objectives and facts. Completed by S. Sharrock. Richmond: BGCI, 2012, 36 pp.
43. Gross M., Pearson J., Arbieu U. et al. Tourists' valuation of nature in protected areas: A systematic review. *Ambio*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01845-0>.
44. Haq S. M., Amjad M. S., Waheed M. et al. The floristic quality assessment index as ecological health indicator for forest vegetation: A case study from Zabarwan Mountain Range, Himalayas. *Ecological Indicators*. 2022. Vol. 145. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109670>.
45. He X., Wei H. Biodiversity conservation and ecological value of protected areas: A review of current situation and future prospects. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2023. Vol. 11. DOI: <https://doi.org/10.3389/fevo.2023.1261265>.

46. Keeley W. H., Gramza A. R., VandeWoude S., Crooks K. R. Human activity influences wildlife populations and activity patterns: implications for spatial and temporal refuges. *Ecosphere*. 2021. Vol. 12, № 5. DOI: <https://doi.org/10.1002/ecs2.3487>.
47. Kovtun I., Serbov M. Роль об'єктів природно-заповідного фонду України як складової сталого регіонального розвитку. *SWorldJournal*. 2022. № 13(02). С. 57–68. DOI: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2022-13-02-031>.
48. LeDee O. E., Handler S. D., Hoving C. L., Swanston C. W., Zuckerberg B. Preparing wildlife for climate change: How far have we come?. *The Journal of Wildlife Management*. 2021. Vol. 85, № 1. P. 7–16. DOI: <https://doi.org/10.1002/jwmg.21969>.
49. Lewis, J. S., Spaulding, S., Swanson, H., Keeley, W., Gramza, A. R., VandeWoude, S., Crooks, K. R. Human activity influences wildlife populations and activity patterns: implications for spatial and temporal refuges. *Ecosphere*. 2021. № 12(5). DOI: <https://doi.org/10.1002/ecs2.3487>.
50. Li Y., Zhang Y., Liu Y. et al. Advancing terrestrial biodiversity monitoring with satellite remote sensing in the context of the Kunming-Montreal global biodiversity framework. *Ecological Indicators*. 2023. Vol. 154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110773>.
51. Lockwood, M., Worboys, G., Kothari, A. *Managing Protected Areas: A Global Guide*. London : Earthscan, 2020.
52. Magurran A. E. *Measuring Biological Diversity*. Oxford : Blackwell Publishing, 2004. URL: <https://www.wiley.com/en-us/Measuring+Biological+Diversity-p-9780632056330>.
53. Malhi, Y., Lander, T., le Roux, E., Stevens, N., Macias-Fauria, M., Wedding, L., Canney, S. The role of large wild animals in climate change mitigation and adaptation. *Current Biology*. 2022. № 32(4). С. R181–R196.
54. Mandeville C. P., Nilsen E. B., Herfindal I. et al. Participatory monitoring drives biodiversity knowledge in global protected areas. *Communications Earth & Environment*. 2023. Vol. 4. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00906-2>.

55. Mosyakin Strgei L. & Fedoronchuk Mykola M. Vascular plants of Ukraine nomenclatural Chelklist / Ed. Sergey L. Mosyakin. Kiev, 1999. 346 p.
56. Parmesan, C., Morecroft, M. D., Trisurat, Y. Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability : Doctoral dissertation. GIEC. DOI: <https://hal.science/hal-03774939/document>.
57. Petrukha, N., Petrukha, S., Miakota, R. Debt Policy in the Conditions of the War Economy and Post-War Recovery. Трансформація економічної системи в умовах інформаційно-технологічних викликів. Рига, Латвія : Izdevniecība «Baltija Publishing», 2024. С. 87–107. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-437-5-5>.
58. Putintsev, A., Klymenko, O., Mala, S., Horlach, A., Petrukha, N., Kovtun, M. Financial Aspects Of Social And Environmental Responsibility Of Business. Ad Alta: *Journal of interdisciplinary research*. 2022. № 12(2), special XXIX. С. 49–56. URL: http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/120229/papers/A_09.pdf.
59. Rodríguez-Rodríguez D., Martínez-Vega J. Effectiveness of Protected Areas in Conserving Biodiversity. A Worldwide Review. Cham : Springer, 2022. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-90568-4>.
60. Sattar Q., Maqbool M. E., Ehsan R., Akhtar S. Review on climate change and its effect on wildlife and ecosystem. *Open Journal of Environmental Biology*. 2021. Vol. 6, № 1. P. 8–14.
61. Sippel, S., Meinshausen, N., Fischer, E. Climate change now detectable from any single day of weather at global scale. *Nature Climate Change*. 2020. № 10. С. 35–41.
62. Skolskyi, I. M., Karabchuk, D. Y. Сучасні ризики збереження природо-заповідного фонду на шляху до вступу України в Європейський Союз. *Forestry Education and Science: Current Challenges and Development Prospects* : Proc. Int. Sci.-Pract. Conf. (23–25 October 2024, Lviv, Ukraine). DOI: <https://doi.org/10.36930/conf150.6.03>.
63. Spellerberg I. F., Fedor P. J. A tribute to Claude Shannon (1916–2001) and a plea for more rigorous use of species richness, species diversity and the Shannon–

- Wiener Index. *Global Ecology and Biogeography*. 2003. Vol. 12, № 3. P. 177–179. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1466-822X.2003.00015.x>.
64. Wang W., Zhou Y., Tian Y., Li J. Biodiversity conservation research in protected areas: A review. *Biodiversity Science*. 2022. Vol. 30, № 10. DOI: <https://doi.org/10.17520/biods.2022459>.
65. Wang Y., Zhang H., Liu X. Assessing the conservation effectiveness of the World's protected areas: A habitat quality and human activities perspective. *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 431. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139772>.

ДОДАТКИ

Додаток А



Загальний вигляд ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»

Види рослин занесені до Червоної книги України

Шипшина Хржановського (*Rosa chrshanovskii* Dubovik)Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.)

Угруповання Зеленої книги України



Угруповання з домінуванням чебрецю маршаллового (*Thymus marshallianus*)

Регіонально рідкісні та цінні степові види

Льон жовтий (*Linum flavum* L.)Роман напівфарбувальний (*Anthemis subtinctoria* Dobro.)



Молочай степовий (*Euphorbia stepposa* Zoz)



Буквиця лікарська (*Betonica officinalis* L.)



Вязель різнобарвний (*Securigera varia* L.)



Шавлія лучна (*Salvia pratensis* L.)



Шавлія дібровна (*Salvia nemorosa* L.)



Шавлія кільчаста (*Salvia verticillata* L.)



Вероніка австрійська (*Veronica austriaca* L.)



Перестріч гребінчастий (*Melampyrum cristatum* L.)



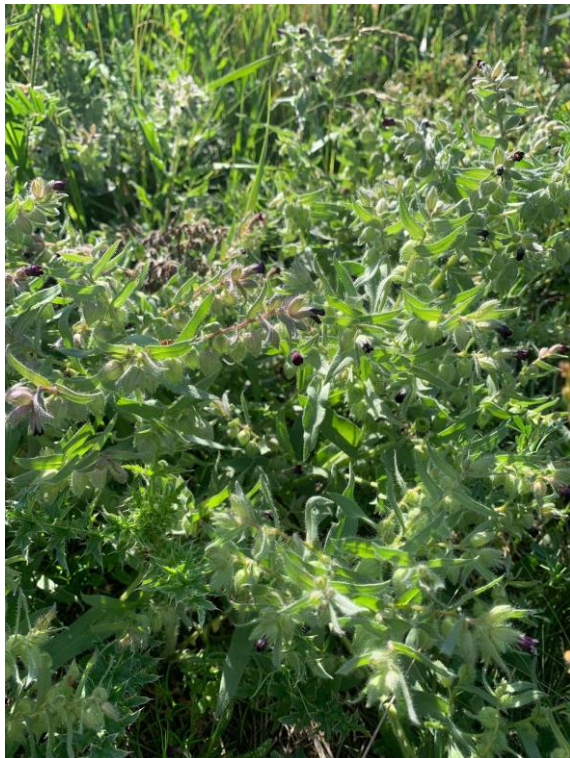
Китятки чубаті (*Polygala comosa* Schkuhr)



Сокирки польові (*Consolida regalis* Gray)



Полин австрійський (*Artemisia austriaca* Jacq.)



Нонця темна (*Nonca pulla* L.)



Подорожник середній (*Plantago media* L.)



Мак дикий (*Papaver rhoeas* L.)



Чебрець маршаллів (*Thymus marshallianus* Willd.)



Синяк звичайний (*Echium vulgare* L.)



Залізняк бульбистий (*Phlomis tuberosa* L.)



Астрагал еспарцетовий (*Astragalus onobrychis* L.)

*Міністерство освіти і науки України
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"
Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та хімії*



*Гріфічні матеріали до бакалаврської роботи
на тему: "Оцінка показників біорізноманіття ландшафтного заказника
місцевого значення «Лизняна балка»*

*Розробила
студентка групи 401-СЕ Ладіна І.С.*

*Керівник:
д.т.н., професор*

Фролов В.Ф.

Полтава-2026

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»

2

Актуальність результатів проведених досліджень. За останні десятиліття значна частина природних екосистем зазнала трансформації внаслідок господарської діяльності людини. Особливо гостро ця проблема проявляється у степовій зоні України, де більшість природних степів була розорана та використана під сільськогосподарські угіддя. У таких умовах природно-заповідні території виконують надзвичайно важливу роль у збереженні природних комплексів, рідкісних видів рослин і тварин та підтриманні екологічної рівноваги. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення системи охорони території, забезпечення раціонального природокористування та підвищення ефективності функціонування регіональної екомережі.

Мета дослідження – комплексна оцінка показників біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка», визначення його екологічної цінності та розробка пропозиції щодо збереження і оптимізації біорізноманіття території.

Основні завдання:

- проаналізувати наукову літературу та теоретичні основи дослідження біорізноманіття;
- охарактеризувати природно-екологічні умови ландшафтного заказника «Лизняна балка» і визначити його місце в природно-заповідній мережі та регіональній екомережі Полтавської області;
- дослідити особливості рослинного і тваринного світу території та визначити основні наукові показники біорізноманіття;
- провести аналіз екологічних показників фіторізноманіття та зоорізноманіття;
- здійснити розрахунок індексів біорізноманіття та проаналізувати їх значення;
- оцінити вплив антропогенних факторів на стан біорізноманіття заказника;
- розробити пропозиції щодо охорони, збереження та оптимізації біорізноманіття території.

Об'єкт дослідження – є біорізноманіття природних екосистем ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка».

Предмет дослідження – є показники біорізноманіття, екологічна цінність флори і фауни, а також екологічний стан природних комплексів заказника.

				401-СЕ 15110 ПЗ				
№ док.	Лист	Калуч	Підп.	Дата	Оцінка показників біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	Старія	Лист	Листів
Розробила	Лизина ІС						2	13
Керівник	Фролов В.Ф.							
				Оцінка показників біорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «ЛИЗНЯНА БАЛКА»			НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природокористування	
Заб. кафедри	Литвиш О.Е.							

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ДОСЛІДЖЕНЬ

Визначити основні завдання, об'єкт і предмет досліджень та інші обов'язкові елементи понятійного апарату кваліфікаційної роботи

Висунення гіпотези дослідження

Опрацювання матеріалів Департаменту екології, кадастрової документації ПЗФ, матеріалів екомережі та результатів власних польових досліджень

Застосування методів та методик – польових обстежень, геоботанічних описів, маршрутних досліджень та розрахунку індексів різноманіття

Визначення, аналіз, оцінка показників біорізноманіття території ПЗФ

Інтерпретація аналізів та оцінок (індекси Шеннона, Сімпсона, Пієлу; виявлення перехідних зон)

Формулювання загальних висновків

Підтвердження гіпотези – отримані результати підтвердили високий рівень природної цінності території та стабільний стан її екосистем.

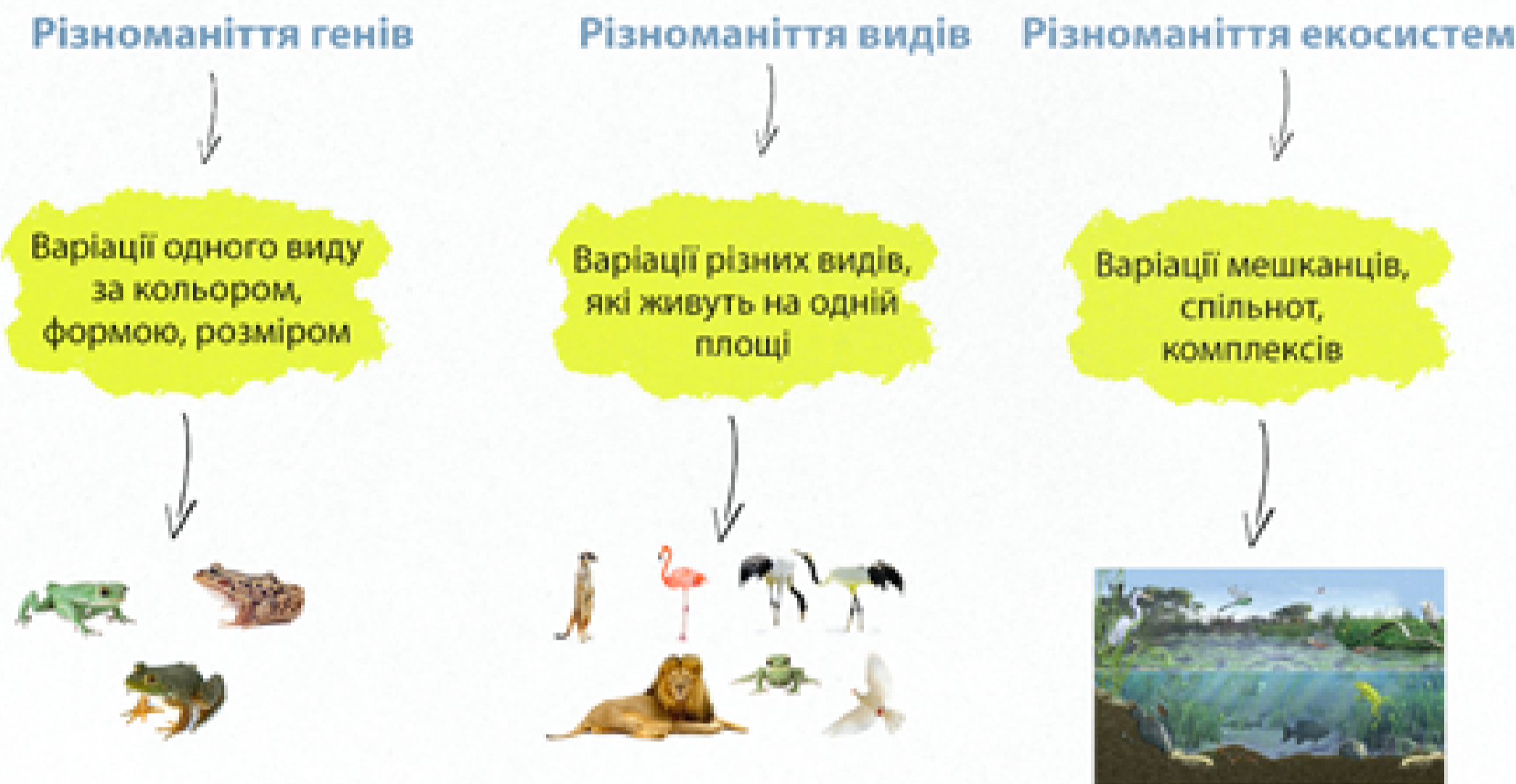
					401-СЕ 15110 ПЗ			
№ док.	Лист	Колуч.	Підп.	Дата	СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ДОСЛІДЖЕНЬ	Стадія	Лист	Листів
Розробила	Людмила ІС.						3	13
Керівник	Фролов В.Ф.							
					ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	НУ "Полтавська політехніка ім. В'єра Кондратюка", Кафедра прикладної екології та природоохорунування		
Заб. Кордону	Волош ОЕ.							

МЕТОДИ ОЦІНКИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ЕКОЛОГІЇ

Біорізноманіття – це різноманітність живих організмів, їхніх видів, генетичних особливостей та природних екосистем. Науковці виділяють три рівні біорізноманіття: генетичне, видове та екосистемне

БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ

Життя на планеті Земля в усіх його проявах та взаємозв'язках



Біорізноманіття забезпечує природні процеси, без яких неможливе нормальне функціонування екосистем, наприклад:

рослини поглинають вуглекислий газ та виділяють кисень;

дерева затримують пил, зменшують силу вітру та підтримують вологість повітря;

близько 75 % світових продовольчих культур залежать від запилення комахами;

лісові екосистеми стримують ерозію ґрунтів і накопичують воду після опадів;

у формуванні родючого шару беруть участь бактерії, гриби, комахи та дощові черв'яки;

Оцінка біорізноманіття природних територій дає змогу визначити кількість видів рослин і тварин, їхній стан, поширення та зміни у природних екосистемах.



Для оцінки стану біорізноманіття використовують індекси різноманіття. Найпоширенішими є індекс Шеннона, індекс Сімсона та індекс Маргалефа. Вони враховують кількість видів і співвідношення особин між ними. Якщо на території представлена велика кількість видів із приблизно однаковою чисельністю, показники індексів будуть високими. Низькі значення свідчать про збіднення екосистеми та переважання кількох домінуючих видів.

Приклад проведення польових досліджень в ландшафтному заказнику місцевого значення «Лизняна балка»

					4.01-СЕ 15110 ПЗ			
№зак	Лист	Колуч	Підп.	Дата	МЕТОДИ ОЦІНКИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ЕКОЛОГІЇ	Стадія	Лист	Листів
Розробила	Ладна ІС					4	13	
Керівник	Фролов В.Ф.				ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	НУ «Полтавська політехніка ім. В'єрія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природокористування		
Заб. кафедри	Івеш О.Е.							

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЗФ УКРАЇНИ ТА ЙОГО РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Площа природно-заповідного фонду України становить близько 4,5 млн. гектарів. На території держави функціонує 8633 території та об'єкти природно-заповідного фонду. Заповідні землі займають приблизно 6,8 % площі країни. До складу фонду входять 5 біосферних заповідників, 19 природних заповідників та 53 національні природні парки. Найбільша кількість заповідних територій зосереджена в Карпатах, Поліссі, Поділлі та приморських районах півдня України

На території України значну площу займають заказники. Вони створюються для охорони окремих компонентів природи.

Ландшафтні заказники — природні комплекси певної місцевості

Орнітологічні заказники — птахів



Ландшафтний заказник "Васильківські Карпати"



Орнітологічні заказники "Кулик"

Ботанічні заказники — рідкісні види рослин та рослинні угруповання

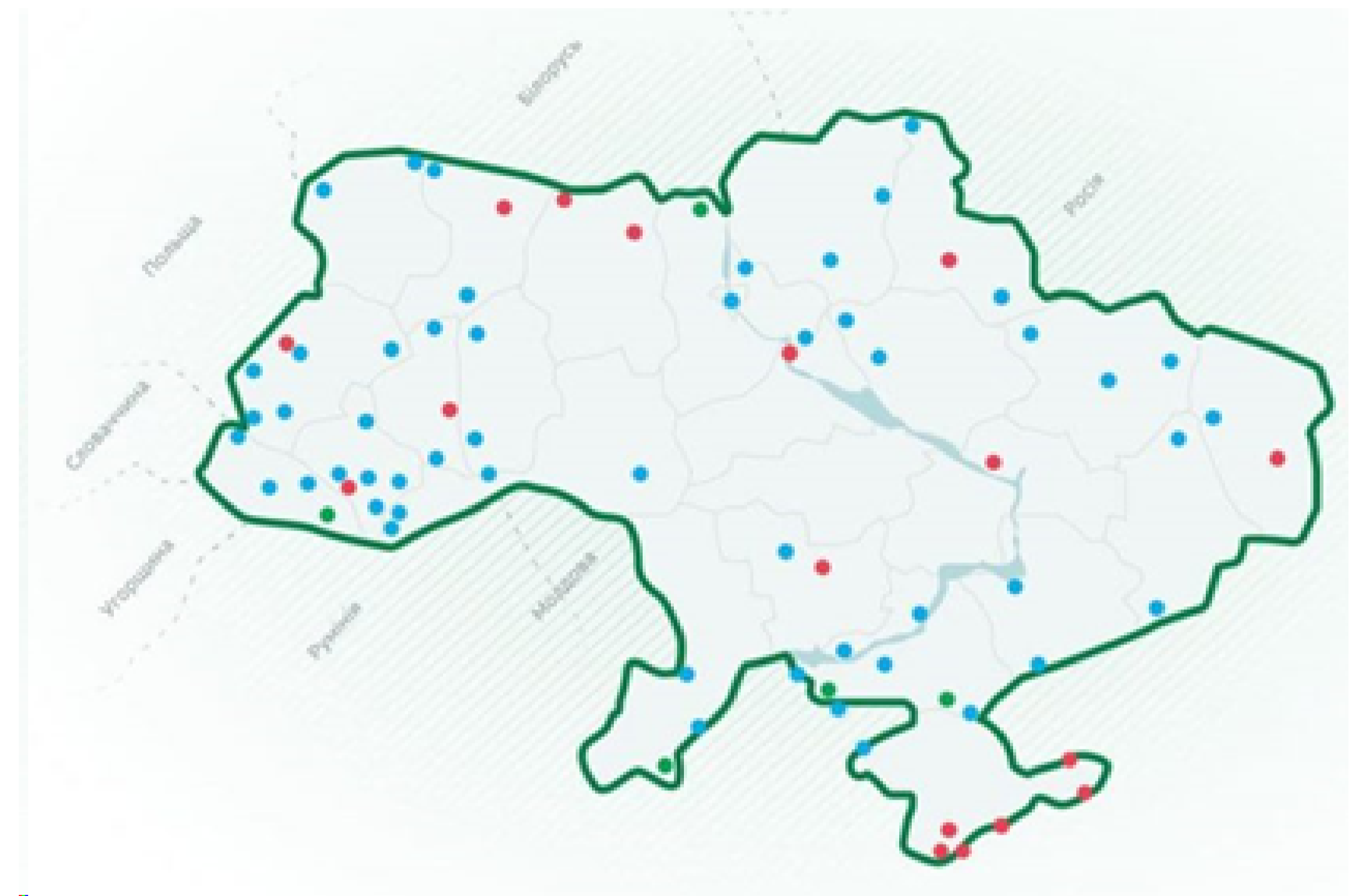


Ботанічні заказники "Дальницький"

Гідрологічні заказники — водоїм і боліт



Гідрологічні заказники "Миропільський"



Природно-заповідний фонд охоплює різні природні зони України.

- У Поліссі охороняються соснові ліси, болота та озерні комплекси.
- У лісостеповій зоні зберігаються байрачні ліси, лучні степи та долини річок
- У степовій частині держави під охороною перебувають ділянки цілинного степу, солончаки та приморські території
- У Карпатах охороняються гірські ліси, полонини та праліси
- У Криму збереглися унікальні гірські та прибережні екосистеми

					401-СЕ 15110 ПЗ			
№ док.	Лист	Колуч.	Підр.	Дата	ХАРАКТЕРИСТИКА ПЗФ УКРАЇНИ ТА ЙОГО РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ	Стадія	Лист	Листів
Розробила Керівник	Ладна ІС	Фролов В.Ф.				5	13	
					ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»		НУ "Полтавська політехніка ім. В'яч. Ковалюка" Кафедра прикладної екології та природокористування	
					Зав. кафедри		Іванюк О.Е.	

ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ ТА ПРИРОДНІ УМОВИ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛИЗНЯНА БАЛКА»

Ландшафтний заказник місцевого значення «Лизняна балка» розташований на території Полтавської області в межах колишнього Чутівського району. Нині територія входить до складу Полтавського району. Заказник знаходиться на землях Черняківського старостинського округу Чутівської селищної територіальної громади. Його площа становить 60 гектарів. Територія заказника розміщена на схід від села Кочубеївка та безпосередньо прилягає до південних околиць села Черняківка і селища Чутове.



У фізико-географічному відношенні територія належить до Лівобережного Лісостепу України. Ландшафтний заказник «Лизняна балка» входить до складу регіональної екологічної мережі Полтавської області та належить до природних територій Коломацького екокоридору. Основою території заказника є балкова система, сформована внаслідок тривалих природних процесів водної ерозії.

Центральним елементом природного комплексу виступає Лизняна балка, яка дала назву природоохоронному об'єкту. Балка являє собою витягнуту ерозійну форму рельєфу з добре вираженими схилами та днищем. Вона сформувалася протягом тривалого геологічного часу під впливом поверхневого стоку атмосферних вод. Рельєф території є складним і різноманітним. Тут поєднуються підвищені вододільні ділянки, круті та пологі схили, балки, улоговини і рівнинні фрагменти. Особливістю території є поєднання відкритих степових схилів із ділянками широколистяного лісу.



Важливою особливістю природних умов заказника є відносно невисокий рівень господарського освоєння території. Територія відзначається високою природною цінністю та є важливим осередком збереження ландшафтного і біологічного різноманіття Полтавської області.

КЛІМАТ

Клімат території помірно континентальний. Для нього характерні тепле літо та помірно холодна зима. Середня річна температура повітря становить близько +7,5...+8,0 °С. Найхолоднішим місяцем є січень. Середня температура цього місяця коливається від -6 до -7 °С. Весна на території заказника настає відносно рано. Літній період триває досить довго. Осінь характеризується поступовим зниженням температури. Зима на території заказника відносно м'яка. Річна кількість атмосферних опадів у районі розташування заказника становить приблизно 500-550 мм.

ГРУНТИ

Грунтовий покрив заказника відзначається різноманітністю. Його формування відбувалося протягом тривалого часу під впливом рослинності, клімату, рельєфу та материнських порід. Основу ґрунтового покриву становлять чорноземи різних типів. Саме чорноземні ґрунти є найбільш характерними для лісостепової зони Полтавщини. На вододільних ділянках та верхніх частинах схилів поширені чорноземи типові та чорноземи звичайні. На крутих схилах поширені змиті та слабозмиті чорноземи. У нижніх частинах балки накопичуються продукти змиву з навколишніх схилів. Тут сформувалися дільш глибокі та зволожені ґрунти. Ґрунти балки мають добру структуру та достатню водопроникність.

ГІДРОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

Гідрологічні умови заказника безпосередньо пов'язані з його балковим рельєфом. Постійні водотоки на території відсутні. Основним джерелом води є атмосферні опади, талі снігові води та підземне живлення. Навесні після танення снігу у днищі балки спостерігається тимчасовий поверхневий стік. Він забезпечує додаткове зволоження нижніх частин схилів та днища балки. Підземні води залягають на різній глибині залежно від особливостей рельєфу. У нижніх частинах балки їх рівень знаходиться ближче до поверхні. Водний режим балки тісно пов'язаний із сезонними змінами погоди. Навесні рівень зволоження досягає найвищих показників. У літній період через високі температури та інтенсивне випаровування вологи ґрунти поступово висихують. Восени зволоження частково відновлюється завдяки дощам, а взимку накопичення снігу створює запас води для наступного вегетаційного сезону.

				401-СЄ 15110 ПЗ				
№документа	Лист	Календар	Підп.	Дата	ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ ТА ПРИРОДНІ УМОВИ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	Стандія	Лист	Листів
Розробила	Ладна ІС						6	13
Керівник	Фролов В.Ф.							
Оцінка показників біорізноманіття ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»						НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природоохорони		
Заб. Коробко	Ільши О.Є.							

ФЛОРА ЗАКАЗНИКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО РОСЛИННОГО ПОКРИВУ

Рослинний покрив ландшафтного заказника «Лизняна балка» характеризується значною різноманітністю та поєднанням різних типів рослинності. На відносно невеликій площі збереглися степові, лучні, чагарникові та лісові угруповання. Найбільшу площу займають степові ділянки. На верхніх частинах схилів переважають ксерофітні та мезоксерофітні угруповання. Тут добре розвинуті дернинні злаки, які формують основу рослинного покриву. Серед них поширені ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.)

Значні площі займають різні види шавлії. У межах заказника поширені шавлії дідровна (*Salvia nemorosa* L.)

У степовій частині заказника збереглися рідкісні для Полтавської області види рослин. Особливістю рослинного покриву є наявність значних площ чагарникової рослинності. Найбільш поширеним видом виступає карагана кущова (*Caragana frutex* L.).



Шавлія дідровна (*Salvia nemorosa* L.)



Карагана кущова (*Caragana frutex* L.)



Ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.)

Окреме місце в структурі рослинного покриву займають лісові угруповання. Вони зосереджені переважно у Кабаковій балці та північно-східній частині заказника.

У пониззі балки зустрічається аконіт шерстистовусий (*Aconitum lasiostomum* Rchb. ex Besser). На узліссях заказника виявлено численні популяції тюльпана дідровного (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz.)

На території ландшафтного заказника «Лизняна балка» виявлено 16 рідкісних та охоронюваних видів рослин.



Аконіт шерстистовусий (*Aconitum lasiostomum* Rchb. ex Besser.)

Основні типи рослинності ландшафтного заказника «Лизняна балка» та їх флористичні ядра

Тип рослинності	Місце поширення	Основні види (наукові назви видів наведено в тексті)
Степова	Верхні та середні частини схилів балки	Ковила Лессінга, ковила волосиста, типчак валлійський, тонконіг вузьколистий, стоколос безостий
Різноступово-степова	Відкриті схили та вододіли	Шавлія степова, шавлія кільчаста, шавлія лісова, чебрець Маршала, парило звичайне, пижмо
Чагарникова	Схили балки та узлісся	Карагана кущова, шипшина Хржановського, шипшина колчоча
Лісова	Кабакова балка, північно-східна частина заказника	Дуб звичайний, клен гостролистий, ясен звичайний, липа серцелиста
Лісова трав'яниста	Під пологом широколистяного лісу	Коручка широколиста, аконіт шерстистовусий, егоніхон фіолетовий
Узлісна	Межа лісу та степових ділянок	Тюльпан дідровний, ломиніс пілолистий, волошка східна

№ з/п	Назва виду	Екологічна група	Охоронний статус
1	Ковила волосиста	Степова рослинність	Червона книга України
2	Ковила Лессінга	Степова рослинність	Червона книга України
3	Косарик тонкий	Степова рослинність	Червона книга України
4	Волошка східна	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
5	Сон чорночубий	Степова рослинність	Червона книга України
6	Гострокопчик волохатий	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
7	Карагана кущова	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
8	Ломиніс пілолистий	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
9	Роман напівфарбувальний	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
10	Шипшина Хржановського	Степова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
11	Льон жовтий	Степова рослинність	Цінний степовий вид
12	Коручка морозниковидна	Лісова рослинність	Червона книга України
13	Тюльпан дідровний	Лісова рослинність	Червона книга України
14	Аконіт шерстистовусий	Лісова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
15	Егоніхон фіолетовий	Лісова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області
16	Ластовень російський	Лісова рослинність	Регіонально рідкісний вид Полтавської області

				401-СЕ 15110 ПЗ				
№ док.	Лист	Колуч.	Підп.	Дата	ФЛОРА ЗАКАЗНИКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО РОСЛИННОГО ПОКРИВУ	Стадія	Лист	Листів
Розробила Керівник	Лейна ІС	Фролов В.Ф.					7	13
					Оцінка показників біорізноманіття ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природоохорони		
					Заб. Кошару	Лейна ІС		

Тваринний світ ландшафтного заказника «Лизняна балка» сформувався під впливом природних умов лісостепової зони та особливостей місцевого рельєфу. Фауна території поєднує представників як степових, так і лісових екосистем. Найбільш помітною групою хребетних тварин є ссавці. Особливе місце серед них займає байбак степовий (*Marmota bobak* L.).

Крім байбака, на території заказника зустрічаються заєць сірий або русак (*Lepus europaeus* L.), лис рудий (*Vulpes vulpes* L.), їжак білочеревий (*Erinaceus roumanicus* L.), кріт європейський (*Talpa europaea* L.) та миша польова (*Apodemus agrarius* (Pallas)).



У лісових масивах мешкають білка звичайна (*Sciurus vulgaris* L.), куниця лісова (*Martes martes* L.) та різні види дрібних гризунів.

Птахи належать до найбільш численної групи хребетних тварин заказник. У лісових насадженнях зустрічаються дятел великий строкатий (*Dendrocopos major* L.), синиця велика (*Parus major* L.), повзик (*Sitta europaea* L.), зяблик (*Fringilla coelebs* L.), дрізд чорний (*Turdus merula* L.) та соловейко східний (*Luscinia luscinia* L.).

На узліссях і в чагарникових заростях поширені сорока (*Pica pica* L.), ворона сіра (*Corvus corax* L.), кропив'янка садова (*Sylvia borin* L.), вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella* L.) та щиглик звичайний (*Carduelis carduelis* L.).

Плазуни представлені кількома видами. На добре прогрітих схилах зустрічається ящірка прудка (*Lacerta agilis* L.). Земноводні поширені переважно в нижніх частинах балки, де зберігається більше вологи. Тут зустрічаються жаба озерна (*Pelophylax ridibundus* L.), жаба трав'яна (*Rana temporaria* L.) та ропуха зелена (*Bufo bufo* L.). Їхня чисельність залежить від погодних умов і рівня зволоження території.



Куниця лісова (*Martes martes* L.)



Байбак степовий (*Marmota bobak* L.)

Фауністичні комплекси ландшафтного заказника «Лизняна балка» та їх фауністичні ядра

Фауністичні комплекси	Представники фауністичних ядер (наукові назви видів тварин наведено в тексті)
Ссавці степових ділянок	Байбак степовий, заєць-русак, миша польова
Ссавці лісових ділянок	Білка звичайна, куниця лісова, їжак білочеревий
Хижі ссавці	Лисниця звичайна
Лісові птахи	Великий строкатий дятел, синиця велика, повзик, зяблик, дрізд чорний, соловейко східний
Птахи чагарників та узлісь	Сорока, сіра ворона, кропив'янка, щиглик, вівсянка звичайна
Степові птахи	Жайворонок польовий, перепілка звичайна, сіра куріпка
Хижі птахи	Канюк звичайний, боривітер звичайний, яструб малий
Плазуни	Ящірка прудка, вуж звичайний, мідянка
Земноводні	Жаба озерна, жаба трав'яна, ропуха зелена
Комахи-запилювачі	Бджоли, джмелі, метелики
Інші безхребетні	Коники, саранові, жуки-листоді, сонечка, павуки



Повзик (*Sitta europaea* L.)



Кропив'янка садова (*Sylvia borin* L.)

				401-CE 15110 ПЗ			
№ док.	Лист	Колуч.	Підп.	Дата	Станд.	Лист	Листів
Розробила	Лідія ІС					8	13
Керівник	Фролов В.Ф.				ФАУНА ТЕРИТОРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ		
				ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»			
				НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природоохорони			
				Зав. Кабінетом Іванюк О.Е.			

АНАЛІЗ СОЗОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ

Оцінка созоологічних показників фіторізноманіття дає змогу визначити природоохоронну цінність території та встановити стан збереження рослинного покриву. Для ландшафтного заказника «Лизняна балка» така оцінка має особливу вагу через наявність природних степових ділянок, які займають незначні площі в межах Полтавської області. Степова рослинність займає значну частину площі заказника. На окремих схилах збереглися ділянки, де домінують тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), види роду ковила (*Stipa*) та пирію (*Elytrigia*), лучно-степове різнотрав'я

Одним із показників природоохоронної цінності заказника є наявність рідкісних видів рослин.

Серед рідкісних рослин привертає увагу такі як:

Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.)



Цей вид поширений на сухих схилах із негустим травостоем. Рослина добре пристосована до умов недостатнього зволоження та здатна тривалий час існувати на одному місці. Популяції горицвіту складаються з рослин різного віку, що свідчить про природне поновлення виду.

Сон лучний (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.)



Він належить до ранньоквітучих видів і з'являється навесні одним із перших. Рослина зростає окремими групами на відкритих схилах. Її чисельність залежить від стану степової рослинності та ступеня заростання території чагарниками.

Ковила волосиста (*Stipa capillata* L.)



Вид є характерним компонентом справжніх степів. На території заказника він формує окремі куртини та входить до складу природних степових угруповань. Наявність ковили свідчить про добрий стан окремих ділянок степової рослинності.

Півників угорських (*Iris hungarica* Waldst & Kit.)



Рослина зростає на добре прогрітих схилах та вирізняється високою декоративністю. Її чисельність залишається невеликою, тому вид потребує постійного спостереження.

Мигдаль степовий (*Amygdalus nana* L.)



Він утворює невеликі зарості на сухих схилах і належить до характерних представників степової флори Лівобережної України. Його поширення пов'язане з добре дренованими ґрунтами та значним рівнем освітлення.

Поряд із рідкісними видами значну природоохоронну цінність мають рослинні угруповання. У межах заказника збереглися кілька типів фітоценозів, які належать до цінних природних комплексів Полтавської області. У складі степових угруповань значне місце посідають ценози за участю ковили волосистої (*Stipa capillata* L.) та ковили Лессінга (*Stipa lessingiana* P.A. Smit.). Такі фітоценози належать до найбільш цінних залишків природної степової рослинності. На межі між степовими схилами та днищами балок поширені чагарникові угруповання з участю терену (*Prunus spinosa* L.), шипшин (*Rosa* sp.) та глодів (*Crataegus* L.). Загальна оцінка созоологічних показників фіторізноманіття свідчить про високу природоохоронну цінність заказника «Лизняна балка».

					401-СЄ 15110 ПЗ			
№доку.	Лист	Колуч.	Підп.	Дата	АНАЛІЗ СОЗОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ	Стадія	Лист	Листів
Розробила Керівник	Лідія ІС	Фролов В.Ф.					9	13
					ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	НУ «Полтавська політехніка ім. Єврія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природоохорони		
Зав. кафедри					Івеш О.Є.			

Зоорізноманіття ландшафтного заказника «Лизняна балка» є складовою природного комплексу території та відображає стан природних екосистем.

Созологічна характеристика зоорізноманіття ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»

Встановлено, що до Червоної книги України занесено два види тварин, які трапляються на території заказника. Це борсук звичайний (*Meles meles*) та горностаї (*Mustela erminea*).

Показник	Кількість видів
Загальна кількість встановлених видів хребетних тварин	118
Земноводні	9
Плазуни	4
Птахи	75
Ссавці	30
Види, занесені до Червоної книги України	2
Види, занесені до Європейського Червоного списку	2
Види, занесені до Додатку II Бернської конвенції	62
Види, занесені до обласного Червоного списку Полтавської області	13

Борсук звичайний (*Meles meles*)



Борсук є типовим представником лісових і лісостепових екосистем. Він віддає перевагу територіям із добре розвиненим рослинним покривом та можливістю облаштування складної системи нір. У межах заказника вид характеризується як звичайний. Збереження широколистяних лісів та чагарникових угруповань створює сприятливі умови для його існування.

Найбільшу частку становлять птахи, яких зареєстровано 75 видів, або понад 63 % від загальної кількості. Ссавці представлені 30 видами, земноводні – 9 видами, плазуни – 4 видами.

До Європейського Червоного списку включено два види тварин. Першим є вухань звичайний (*Plecotus auritus*), який належить до ряду рукокрилих. Другим видом є сліпак звичайний (*Spalax microphthalmus*). Обидва види мають міжнародне природоохоронне значення.

Горностаї (*Mustela erminea*)



Горностаї є одним із найцінніших представників фауни заказника. Вид має широку екологічну амплітуду, проте потребує наявності природних ділянок із достатньою кількістю дрібних гризунів. У кадастровій картці він характеризується як рідкісний або нечисленний. Скорочення площ природних угідь за межами заповідних територій негативно впливає на його поширення, тому охорона місць існування виду має особливе значення.

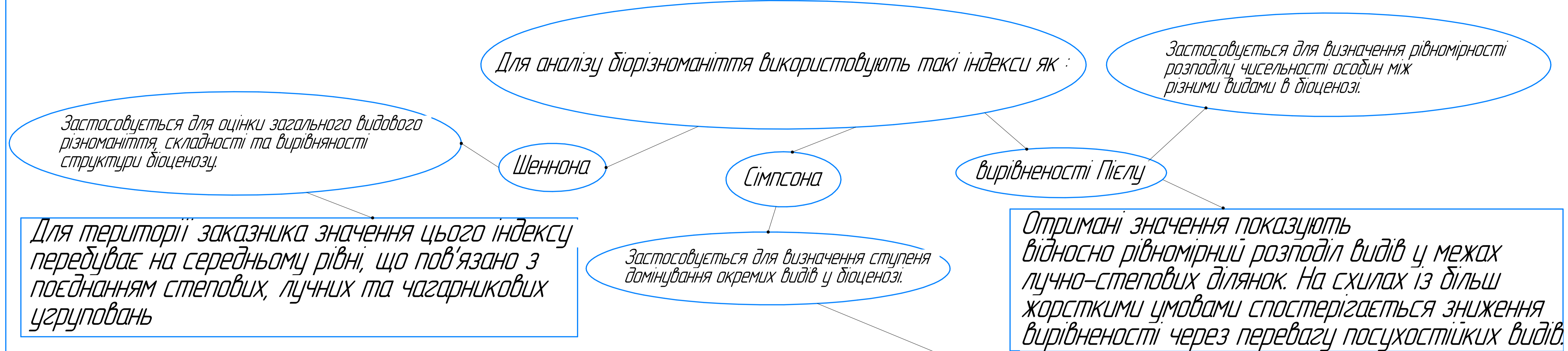
Найбільшу частку созологічно цінної фауни становлять види, включені до Додатку II Бернської конвенції. У межах заказника їх нараховується 62 види. Це більше половини всієї встановленої фауни хребетних тварин території. Такий показник свідчить про високу міжнародну природоохоронну цінність об'єкта.

Значна кількість охоронюваних видів належить до птахів. Серед них шуліка чорний, канюк звичайний, чеглок, кідчик, чорниш, сова вухата, дрімлюга, бджолоїдка звичайна, одуд, дятел сибирій, крутиголовка, сорокопуд-жулан, сорокопуд чорнолобий, мухоловка-білошийка, мухоловка мала, повзик, підкоришник звичайний та багато інших видів.

Якісний аналіз показує, що серед охоронюваних видів переважають птахи, які використовують територію для гніздування, міграції та живлення. Значна кількість степових видів свідчить про добрий стан лучно-степових угруповань. Водночас наявність лісових видів демонструє високу природну цінність широколистяних лісів заказника.

				401-СЕ 15110 ПЗ				
№ док.	Лист	Колуч.	Підп.	Дата	АНАЛІЗ СОЗОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗООРІЗНОМАНІТТЯ	Стадія	Лист	Листів
Розробила	Лідія ІС						10	13
Керівник	Фролов В.Ф.							
					ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природоохорони		
Зад. Керівник	Іваниць О.Є.							

Для території ландшафтного заказника «Лизняна балка» застосовано класичні показники, які відображають видовий склад рослинного та тваринного світу, рівномірність розподілу видів та домінування окремих груп.



Загальний аналіз індексів біорізноманіття показує, що територія «Лизняної балки» зберігає стабільну структуру природних угруповань. Поєднання степових, лучних і чагарникових комплексів забезпечує різноманітність видів та підтримує природний баланс екосистеми. Отримані значення індексів підтверджують природоохоронну цінність заказника та його значення для збереження біологічного різноманіття регіону

На території заказника значення цього показника вказує на помірне домінування кількох степових злаків, таких як тупчак та ковила. Водночас значна частка різнотрав'я зменшує концентрацію домінування та підтримує різноманітність угруповань.

Антропогенні чинники та їх вплив на біорізноманіття території ландшафтного заказника «Лизняна балка»

Антропогенний фактор	Вплив на рослинність	Вплив на тваринний світ	Наслідок для екосистем
Випасання худоби	Витоптування травостою, зменшення рідкісних рослин	Порушення місць гніздування птахів, зменшення кормової бази	Спрощення структури угруповань
Розорювання земель	Скорочення степових ділянок	Втрата середовищ існування	Фрагментація природних комплексів
Рекреаційне навантаження	Ущільнення ґрунту, пошкодження рослин	Турбування тварин, зміна поведінки	Локальне зниження різноманіття
Сміття	Погіршення стану ґрунту та рослин	Небезпека для дрібних тварин	Деградація окремих ділянок
Пожежі	Знищення травостою	Загибель дрібних тварин	Тимчасова втрата біомаси
Заростання чагарниками	Витіснення степових видів	Зміна місць проживання	Зменшення площ відкритих екосистем

Незважаючи на зовнішній тиск, частина території зберігає природну структуру. Це пов'язано з рельєфом, який ускладнює інтенсивне використання земель. Балкові схили та еродовані ділянки менш придатні для господарських робіт, тому залишаються осередками збереження природної рослинності. Загальна оцінка показує, що антропогенний вплив поступово змінює видовий склад і структуру біоценозів. Найбільш чутливими є рідкісні степові види рослин і тварин. Збереження їх популяції залежить від зменшення навантаження та підтримання природного стану балкових екосистем.

Заходи з охорони біорізноманіття на території ландшафтного заказника місцевого значення «Лизняна балка»

Рекомендації щодо раціонального природокористування

Напрямок дій	Зміст заходів	Очікуваний ефект
Обмеження господарського використання	Заборона розорювання та пошкодження ґрунту	Збереження степових ділянок
Регулювання випасання	Встановлення зон без випасу	Відновлення рослинного покриву
Контроль рекреації	Впорядкування стежок і доступу	Зменшення витоптування рослин
Прибирання території	Видалення побутових відходів	Покращення стану середовища
Протипожежні заходи	Заборона випалювання, контроль території	Захист рослин і тварин
Відновлення рослинності	Природне <u>самозаростання</u>	Повернення природної структури
Контроль інвазійних видів	Обмеження поширення чужорідних рослин	Збереження місцевої флори
Моніторинг	Облік флори і фауни	Виявлення змін у стані екосистем

Степові схили з природною рослинністю потребують повного збереження без розорювання та будь-якого механічного втручання.

Лучні ділянки в днищах балок допускають обмежене господарське використання у вигляді сінокошіння. Збір трави доцільно проводити після завершення періоду цвітіння основних видів рослин

Чагарникові зарості виконують функцію стабілізації схилів і створення місць існування для тварин. Їх вирядування без чіткої необхідності порушує природну структуру території

Випасання худоби потребує чіткого регулювання.

Рекреаційне використання території потребує впорядкування руху відвідувачів. Рух поза стежками призводить до пошкодження рослин і руйнування дернини.

Збереження природного водного режиму потребує контролю за станом прилеглих сільськогосподарських угідь

Пожежна безпека території потребує постійного контролю. Випалювання сухої трави призводить до втрати рослинного покриву, загибелі дрібних тварин і порушення відновлення рослинності.

Контроль за поширенням чужорідних рослин допомагає зберегти природну структуру рослинних угруповань

Підтримання наукового спостереження за станом території дає можливість оцінювати зміни у біорізноманітті.

Регулярні обстеження рослин і тварин дозволяють виявляти ділянки з підвищеним навантаженням та коригувати режим використання.

Запропоновані заходи з охорони біорізноманіття та рекомендації щодо раціонального природокористування для ландшафтного заказника «Лизняна балка» спрямовані на збереження природної структури балкових екосистем і підтримання стабільного стану рослинного та тваринного світу. Обмеження господарського навантаження на степові схили дає змогу зменшити руйнування природного рослинного покриву та зберегти ділянки з рідкісними видами рослин.

Загалом комплекс запропонованих дій сприяє збереженню природних ландшафтів «Лизняної балки», підтриманню її екологічної рівноваги та зменшенню негативного впливу господарської діяльності на біорізноманіття території.

					4.01-СЕ 15110 ПЗ			
№ док.	Лист	Колуч.	Підп.	Дата	ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ БІОРІЗНОМАНІТТЯ	Стард.	Лист	Листів
Розробила	Лідія ІС						12	13
Керівник	Фролов В.Ф.				ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	НУ "Львівська політехніка" ім. Юрія Кондратюка Кафедра прикладної екології та природокористування		
Зад. Корифо	Івеш О.Е.							

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що на території ландшафтного заказника «Лизняна балка» сформувався комплекс природних екосистем, представлений широколистяними лісами, лучно-степовими схилами та балковими комплексами, які забезпечують існування значної кількості видів рослин і тварин та підтримують високий рівень ландшафтного різноманіття.
2. За результатами аналізу флористичного складу встановлено наявність близько 600 видів судинних рослин. Серед них виявлено 5 видів, занесених до Червоної книги України, та 14 видів регіонального природоохоронного значення. Це свідчить про високу соціологічну цінність флори заказника та його значення для збереження рідкісних представників лісостепової рослинності.
3. Аналіз фітоценотичного різноманіття показав, що на території заказника збереглися 3 рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України. Їх поширення підтверджує високий рівень природності рослинного покриву та збереженість корінних лісових і степових ценозів.
4. У результаті дослідження фауни встановлено наявність 118 видів хребетних тварин, з яких 75 видів належать до птахів, 30 – до ссавців, 9 – до земноводних та 4 – до плазунів. Найбільшою видовою різноманітністю характеризується орнітофауна, частка якої становить понад 63 % від загальної кількості виявлених видів хребетних.
5. Проведений соціологічний аналіз фауни показав наявність 2 видів Червоної книги України, 2 видів Європейського Червоного списку та 13 видів регіонального природоохоронного значення. Особливу цінність становлять популяції горностая, борсука, байбака, вушана звичайного та сліпака звичайного.
6. Аналіз показників біорізноманіття підтвердив, що територія заказника є важливим осередком збереження лісостепового біорізноманіття Полтавської області. Концентрація значної кількості рідкісних видів та охоронюваних рослинних угруповань на площі лише 60 га свідчить про високу природоохоронну ефективність цієї території.
7. У ході дослідження встановлено наявність антропогенних порушень, які не відповідають вимогам заповідного режиму ландшафтного заказника. Виявлено випасання худоби на степових ділянках, рекреаційне навантаження, засмічення окремих територій та розвиток ерозійних процесів. Найбільшу загрозу такі впливи становлять для популяції рідкісних степових рослин і цінних рослинних угруповань.
8. На підставі проведеного аналізу розроблено комплекс природоохоронних заходів, спрямованих на збереження 19 рідкісних видів рослин, 17 рідкісних видів тварин та 3 рослинних угруповань Зеленої книги України. Реалізація запропонованих заходів дозволить зменшити антропогенний вплив, підвищити ефективність охорони території та забезпечити довготривале збереження біорізноманіття ландшафтного заказника «Лизняна балка».

					401-CE 15110 ПЗ			
№ док.	Лист	Колуч.	Підп.	Дата	ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	Стадія	Лист	Листів
Розробила	Людмила	ІС					13	13
Керівник	Фролов В.Ф.				ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ЛИЗНЯНА БАЛКА»	НУ «Полтавська політехніка ім. Єврія Кондратюка» Кафедра прикладної екології та природокористування		
зав. кафедри	Івченко О.Е.							