

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет водогосподарської інженерії та екології
Кафедра екології

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

В.о.зав. кафедри екології

к.с.-г.н. _____ Вікторія КАЦЕВИЧ

« ____ » _____ 2024 р.

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

освітнього ступеня «Бакалавр»

на тему: «Екологічне обґрунтування ботанічного заказника місцевого значення
«БАЛКА ЗМІІНА» у Дніпровському районі Дніпропетровської області»

Виконала: здобувачка вищої освіти 4 курсу,
групи Е-1-20 спеціальності 101 «Екологія»
освітньо-професійної програми «Екологія»

_____ Валентина НАДТОЧА

Керівник:

_____ к.б.н., доц. Наталія ВОРОШИЛОВА

Дніпро-2024

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Факультет водогосподарської інженерії та екології

Кафедра екології

Спеціальність 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

В.о.зав. кафедри екології

к.с.-г.н. _____ Вікторія КАЦЕВИЧ

«___» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» здобувачу вищої освіти

Надточій Валентині Вікторівні

1.Тема (роботи) Екологічне обґрунтування ботанічного заказника місцевого значення «БАЛКА ЗМІЙНА» у Дніпровському районі Дніпропетровської області

керівник роботи Ворошилова Наталія Володимирівна к.б.н, доцент

затверджена наказом по ДДАЕУ від «25» 04. 2024 р. № 868.

2. Термін здачі здобувачем вищої освіти закінченої роботи: «__» _____ 2024р.

3.Вихідні дані до роботи: матеріали, отримані при проходженні виробничої технологічної практики

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) 1. Огляд літератури. 2. Фізико-географічні умови регіону дослідження. 3. Методи досліджень. 4. Результати досліджень та їх обговорення. 5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Висновки. Список використаних джерел.

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

Рисунків – 24

Таблиць – 14

Використаної літератури – 36

Розділів – 5

Сторінок –108

6. Дата видачі завдання: „ ” 2024 р.

Керівник роботи _____

Наталія ВОРОШИЛОВА

Завдання прийняв до виконання _____

Валентина НАДТОЧА

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Огляд літератури	15.04-20.04.2024 р.	Виконано
2	Фізико-географічні умови регіону досліджень	22.04-27.04.2024 р.	Виконано
3	Методи досліджень	29.04 – 04.05.2024 р.	Виконано
4	Результати досліджень та їх обговорення	06.05 – 18.05.2024 р.	Виконано
5	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	20.05-24.05.2024 р.	Виконано
6	Висновки	27.05 -30.05.2024 р.	Виконано
7.	Список використаної літератури	31.05 – 06.06.2024р.	Виконано

Студент-дипломник

_____ Валентина НАДТОЧА
(підпис)

Керівник роботи

_____ Наталія ВОРОШИЛОВА
(підпис)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	6
ВСТУП.....	7
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1 Функції заповідних територій.....	8
1.2 Рекреаційне навантаження на природні комплекси.....	20
1.3 Особливості природно-заповідного фонду України.....	28
2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	38
2.1 Місце розтошування.....	38
2.2 Клімат.....	38
2.3 Ґрунти.....	42
2.4 Геологічна характеристика.....	44
2.5 Геоморфологічні та ландшафтні особливості.....	51
2.6 Рослинність.....	53
2.7 Тваринний світ.....	57
3. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	68
4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	73
4.1 Флористичне різноманіття.....	73
4.1.1 Раритетні елементи флори.....	73
4.1.2 Фітоценотичне різноманіття.....	75
4.2 Тваринний світ.....	76
4.3. Оцінка гемеробності.....	76

4.4 Оцінка естетичної цінності та рекреаційного потенціалу.....	80
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	82
5.1. Перша допомога в разі нещасних випадків і захворювань в умовах польових досліджень.....	84
5.2. Перша допомога при укусі лісового кліща.....	85
5.3 Перша допомога при укусі змії.....	86
ВИСНОВКИ.....	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	90
Додаток А.....	95
Додаток Б.....	99

РЕФЕРАТ

Дипломна робота включає в себе вступ, 5 розділів, висновки та перелік посилань. Загальний обсяг роботи становить 108 сторінок друкованого тексту, враховуючи 24 рисунки та 14 таблиць. Перелік посилань містить 36 найменувань.

Мета роботи.

Вивчення ступеню збереженості екосистем, їх рівня біорізноманіття, раритетної складової, територіального розміщення, для обґрунтування режиму заповідання й просторових меж проектованого об'єкту природно-заповідного фонду.

Об'єкт дослідження.

Комплекси екосистем та їх компоненти в межах долинних та придолинно-балкових ландшафтів.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання:

1. Проведення огляду літератури по темі досліджень
2. Визначення рівня біорізноманіття та раритетної складової території досліджень
3. Оцінка естетичної цінності та рекреаційного потенціалу

Методи дослідження.

При виконанні дипломної роботи використовувалися наступні методи – геоботанічні, флористичні, фауністичні, аналіз літературних джерел, картографічні та картометричні, естетичної оцінки тощо.

Ключові слова: ЗАКАЗНИК, ЛАНДШАФТИ, МАЛА РІЧКА, БАЛКОВА СИСТЕМА, СТАВОК, ФЛОРА, ФАУНА, ЧЕРВОНА КНИГА УКРАЇНИ, ЕКОСИСТЕМА, АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ, ГЕМЕРОБІЯ

ВСТУП

Україна володіє приблизно 35% європейського біорізноманіття. Проте, науковці вказують, що інтенсивна господарська діяльність людини призвела до серйозної деградації довкілля, що спричинило значні зміни в природних екосистемах.

За останні п'ятнадцять років "Червона книга України" відзначила збільшення числа видів на третину. Проте ця проблема залишається мало відомою громадянам країни, і суспільна увага до неї недостатня.

На даний момент Україна є учасником понад 50 міжнародних угод, спрямованих на збереження біологічного і ландшафтного різноманіття. Проте навіть за наявності цих міжнародних зусиль не вдалося зупинити зниження біорізноманіття, і ситуація продовжує погіршуватися. За прогнозами науковців, вже сьогодні може зникнути до 26 тисяч видів рослин і тварин, і при поточних темпах деградації природи до чверті від вже відомих науковцям видів протягом наступних 50 років.

Екологічна доктрина України акцентує на створенні і розвитку заповідних територій і об'єктів різного рівня і режиму охорони, що вважається одним із основних напрямків державної політики в соціо-еколого-економічній сфері. Розвиток та посилення мережі природно-заповідного фонду сприяють виконанню Україною її міжнародних зобов'язань у сфері стійкого розвитку, охорони біологічного різноманіття та культурної спадщини. Природно-заповідні території є невід'ємною частиною національної екологічної мережі, яка відіграє ключову роль у забезпеченні сталого та екологічно збалансованого розвитку України, а також у задоволенні поточних та майбутніх потреб суспільства. Оцінка естетичної цінності та рекреаційного потенціалу

Ключові слова: ЗАКАЗНИК, ЛАНДШАФТИ, МАЛА РІЧКА, БАЛКОВА СИСТЕМА, СТАВОК, ФЛОРА, ФАУНА, ЧЕРВОНА КНИГА УКРАЇНИ, ЕКОСИСТЕМА, АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ, ГЕМЕРОБІЯ.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Функції заповідних територій

Охорона природи дуже важлива в нашому житті. Дедалі помітнішою стає залежність людини від стану навколишнього середовища, і коли ми говоримо про природну охорону, то маємо на увазі не лише рослини і тварини, а й воду, зміни в атмосфері, гідросфері, ґрунті і в організмі людини. Господарська діяльність людини змінює умови та порушує природні зв'язки, встановлені мільйонами років. А природа часто не може відновити порушену рівновагу. Саме через негативний вплив людини. Є такий простий, всім відомий вислів - «квітуча країна». Це назва країни, де знання, досвід, відданість та любов до природи справді творять дива. Людина завжди залежатиме від природи, бо вона є його невідомою частиною. Пройшли ті часи, коли людина втручалася в природу, не ризикуючи завдати непоправної шкоди.

Зараз, під час стрімкого розвитку науки і техніки, заради самої людини необхідно, щоб її взаємодія з природою відбувалася в розумних межах.



Рисунок 1.1 – пейзаж степу

Україна проголосила створення правового демократичного уряду, де кожен громадянин має право на безпечне для його здоров'я та благополуччя довкілля. У зв'язку з цим держава вжила важливих правових заходів щодо охорони навколишнього середовища. Земля, вода, земельні ресурси, повітря, ґрунт, рослинний і тваринний світ охороняються державою, а використання природних ресурсів на території України контролюється. Охорона навколишнього природного середовища в Україні повинна бути створена для проведення наукових досліджень природних умов і ресурсів з урахуванням змін, зумовлених світовими розвитками та впливом природних змін і господарського використання. Зміни, які відбуваються для безпеки навколишнього природного середовища України, полягають у наступному.

Крім того, вода забезпечує баланс кругообігу води, тому збереження водного фонду України має державне значення. Люди поділяються на дві групи: група відповідальності; Люди промисловості. Група 1 - Люди, які працюють над збалансуванням природного середовища. Друге - використовується людьми в промисловості для отримання ділової деревини без цільового призначення. Щоб захистити життя тварин, дуже важливо захистити життя людини. Таким чином, обличчя українців захищені. Цей захист регулюється Законом України про особу, прийнятим у 1994 році.

Функції заповідних територій

Заповідні території виконують багато різноманітних функцій, серед яких основними є:

- Відновлення екосистем та їх компонентів.

Діяльність людини призвела до значних змін природного середовища та ландшафтів на всій території України. Незважаючи на менший масштаб, заповідні території також були штучно змінені. Тому одним із важливих напрямків природоохоронного процесу в регіоні ПЗФ, окрім регулятивних заходів щодо збереження навколишнього природного середовища та земельних ділянок, є відновлення навколишнього природного середовища та його компонентів.

Відновлювальні заходи відрізняються від звичайних урядових дій тим, що вони обмежені в часі і здебільшого виконуються лише один раз.

Заходи щодо відновлення природного середовища, територій та їх компонентів можуть бути самими різними. Форма і спосіб здійснення цих заходів залежатиме від стану навколишнього природного середовища, його розмірів, ступеня антропогенних змін, пріоритетів охорони та багатьох інших факторів. Українську степову екосистему необхідно максимально відновити. За площею ріллі та посівністю на душу населення Україна посідає одне з перших місць у світі.

Роботу по відновленню виду можна розглядати як один із видів відновлення природних структур. Деяким іншим способом регенерації є введення в середовище вихідного виду, необхідного для підтримки його структури і функцій, особливо трофічних зв'язків.

- Рекреаційна функція.

Одним із напрямків використання простору та об'єктів ПЗФ є їх використання в оздоровчих та інших рекреаційних цілях. Це можливо при дотриманні правил охорони навколишнього природного середовища, встановлених цим Законом та іншими нормами чинного законодавства.

Центри ПЗФ в Україні, які організовують та створюють рекреаційну діяльність, включають національні парки, природні заповідники, екологічні парки, пам'ятки, ботанічні сади, зоопарки та сільськогосподарські угіддя.

Рекреаційна діяльність у центрах ПЗФ, інших територіях та цільових напрямках включає забезпечення потреб в оздоровленні та відпочинку, туризмі, санаторно-курортному лікуванні, мисливстві тощо.

Туристична діяльність у межах ПЗФ України – це форма розваги, пов'язана з організацією подорожі, яка не перевищує 16 годин, тобто без проживання, але в супроводі факсимільного путівника з заздалегідь визначеним способом ознайомлення з її унікальною особливістю. Місця, пам'ятки природи, історії, культури тощо.

Важливим видом відпочинку є туризм. Існує багато різних видів туризму, але екотуризм є одним із видів туристичної діяльності в межах природоохоронних територій. Метою політики екотуризму є рекреаційна діяльність, обмежена необхідністю захисту навколишнього середовища. Загальним правилом екотуризму, що відрізняє його від «традиційного» туризму, є наявність строгих правил поведінки, набагато суворіших, ніж на звичайних туристичних маршрутах.

В контексті розвитку майнових і грошових відносин розваги в українському ПЗФ повинні прийняти і «вписатися» в ринкове середовище. Тому актуальною є реорганізація існуючого вкладного методу економіки розваг для підвищення ефективності використання розважальних «продуктів» ПЗФ з особливою харчовою цінністю.

- **Функцію збереження та відновлення етнічних традицій природо-користування.**

На стадії формування етносу, за незначної густини населення, спорадичні негативні результати природокористування не могли призвести до катастрофічних наслідків, але збагачували суспільство досвідом, який часом виливався в систему усталених традицій, правил і регламентацій. Внаслідок цих адаптивних процесів традиційне (етнічне) природокористування набуло ознак, що цілком відповідають сучасним науковим принципам охорони довкілля.

На відміну від загального поняття природокористування, традиційне, або етнічне природокористування – це процес взаємодії етносу з етнічною територією і є результатом їх багатовікової коеволюції та взаємоадаптації.

Традиційне етнічне природокористування, окрім того що є вагомим чинником збереження національної едентичності та звичного стилю життя місцевого населення, також суттєво сприяє збереженню біологічного та ландшафтного різноманіття, збалансованому використанню природних ресурсів й охороні природи взагалі.

- **Функцію бази для наукових досліджень територій та об'єктів ПЗФ.**

Природні заповідники та національні природні парки є науковими установами, де проводяться регулярні наукові дослідження. Програма наукової роботи в заповідниках отримала назву "Літопис природи".

Законом України "Про природно-заповідний фонд України" (1994) передбачено, що Літопис природи є основною формою узагальнення наукових досліджень в заповідниках та національних природних парках.

Для проведення наукових досліджень в заповідниках та природних парках обладнуються наукові полігони. Саме на цих наукових полігонах згідно програми Літопису і проводиться наукова робота в згаданих категоріях ПЗФ.

Протягом всього періоду існування заповідників та національних природних парків вивчається їх флора та фауна, проводиться її інвентаризація. Особлива увага приділяється раритетній компоненті флори – рідкісним видам.

Традиційним для літопису природи є ведення календаря природи. Це – періодизація річного циклу природи, яка дає можливість відобразити характерні біокліматичні риси поточного року та сезонів.

На наукових установах в природі лежить складне і важливе завдання збирання та аналізу інформації, отриманої безпосередньо в природних умовах. Нині актуальним є питання про більш широке використання цієї інформації.

- **Освітньо-виховна діяльність.**

Сучасне суспільство стало перед проблемою гармонійних взаємовідносин з природою та оптимізацією довкілля, єдністю пізнання законів природи і їх використання для блага *Homo sapiens*. Вирішення цих проблем можливе за досягнення високого рівня свідомості, культури, освіти та виховання. При цьому екологічна освіта та виховання сприяють формуванню громадянина, його свідомості, патріотизму та професіоналізму.

В нашій державі створено державні природоохоронні заклади, які активно займаються проблемами екологічної освіти та виховання. До них передусім відносяться такі установи, як заповідники, національні природні парки, ландшафтні парки, природничі музеї. Такі організації є місцем впровадження

формальної і неформальної екологічної освіти, а також самостійно організовують і проводять освітньо-виховну діяльність.

Існуючі осередки природного різноманіття об'єднуються в єдину територіальну систему, яка має назву екомережі.

Екомережа – цілісна територіальна система природних осередків (ядер), екологічних коридорів між ними та буферних зон між природними осередками та територіями господарського використання, яка організується з метою покращення умов збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, забезпечення міграції тварин і рослин (Felton, 1996).

Екомережа є комплексною багатофункціональною природною системою, основними функціями якої є збереження біорізноманіття, стабілізація екологічної рівноваги, підвищення продуктивності ландшафтів, покращення стану довкілля, забезпечення збалансованого сталого розвитку держави. В основу створення екомережі покладена ідея цілісності природи, взаємопов'язаності та нерозривності її складових систем усіх рівнів.

Національна екомережа України створюється на виконання Закону України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр."

Національна екомережа створюється на основі таких базових принципів:

- Модель екомережі з її ключовими елементами у вигляді природних ядер, екологічних коридорів і буферних зон є природним каркасом збереження і відновлення біорізноманіття;
- Архітектура моделі екомережі має визначатись природними умовами та адміністративними обставинами різних країн і регіонів;
- Екомережа має бути багаторівневою;
- Модель екомережі має стати динамічним засобом розвитку і реалізації політики збереження дикої природи;
- Ідея екомережі має пов'язувати розвиток системи природно-заповідних територій з соціально-економічним розвитком.

Базовими елементами екомережі є: природні осередки для збереження різних типів екосистем і середовищ існування, видів рослин і тварин та ландшафтів; екологічні коридори для забезпечення зв'язків між природними осередками; райони відновлення порушених екосистем; буферні зони для захисту природних осередків від шкідливого зовнішнього впливу. Цілісність мережі забезпечуватиметься шляхом створення безперервних екокоридорів чи перервних "перехідних зон", які сприяють розселенню чи міграції видів між природними осередками.

До природних осередків екомережі насамперед відносяться природоохоронні чи природно-заповідні території, хоча часто вони включають буферні зони і екокоридори. В Україні природними осередками найвищого гатунку є природні заповідники, заповідні зони національних природних парків і біосферних заповідників, а охоронні зони навколо природних заповідників, рекреаційні зони в національних природних парках та буферні зони в біосферних заповідниках є за своєю суттю буферними зонами.

Функцію екокоридорів у національних природних парках і біосферних заповідниках виконують видовжені природні елементи: річки та захисні лісові смуги, гористі смуги та яруги тощо відповідно у господарській зоні та зоні антропогенних ландшафтів. Звичайно, буферні та екокоридорні функції окремих ділянок природно-заповідних територій не є достатніми для екомережі в цілому, хоча і не можуть не враховуватись.

Правові засади створення екомережі в Україні були закладені ще в Законі України "Про охорону навколишнього природного середовища", де зазначено, що природні території та об'єкти, які підлягають особливій охороні, утворюють єдину територіальну систему і включають території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні та рекреаційні, водозахисні та інші типи територій та об'єктів, що визначаються законодавством України.

У відповідності до Закону України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр.", до складу національної екомережі включаються території та об'єкти природно-

заповідного фонду, ліси, водні об'єкти, інші землі водного фонду, водно-болотні угіддя, сіножаті, пасовища, полезахисні лісові смуги, землі оздоровчого та рекреаційного призначення, а також землі історико-культурного призначення, транспорту, оборони та інші, що мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища, збереження біологічного та ландшафтного різноманіття.

До основних природних регіонів екомережі через їх збереженість і можливості відновлення належать: Карпатська гірська країна, Передкарпаття з Опіллям, Кримська гірська країна, Західне Полісся, Придніпровське Полісся, Східне Полісся, Подільська височина, Донецький кряж і Приазовська височина. Значну роль у національній екомережі мають відігравати розгалужені річкові мережі Дніпра, Дністра, Південного Бугу та Сіверського Донця, українське узбережжя Азовського та Чорного морів.[1]

У рамках виконання Програми має бути створено 29 національних природних парків, 7 біосферних заповідників, розширено межі трьох природних та трьох біосферних заповідників, п'яти національних природних парків. Загалом площа ПЗФ України має розширитися більш ніж вдвічі і досягти 10 % від площі держави.

Програмою передбачено здійснення таких основних заходів:

- Розширення та оптимізацію мережі об'єктів ПЗФ;
- Формування транскордонних природоохоронних територій;
- Створення захисних лісових насаджень, полезахисних лісових смуг, залуження земель;
- Рекультивацію та ренатуралізацію земель;
- Забезпечення охорони водно-болотних угідь;
- Забезпечення збереження популяцій видів рослин і тварин;
- Здійснення спеціальних заходів для забезпечення міграції тварин;
- Створення умов для відтворення різноманіття видів рослин і тварин;

- Здійснення заходів щодо запобігання негативному впливу на природні комплекси екологічної мережі.

Програмою передбачено проведення спеціальних інвентаризаційних та наукових досліджень, створення центрів штучного розведення рідкісних та зникаючих видів.

Проектування екологічної мережі є одним із завдань територіального планування України.[1]

Одним із основних завдань планування національної, регіональних та місцевих схем екомережі є забезпечення умов відносно безконфліктного функціонування природи і суспільства. Тому кількісні параметри екомережі не можуть бути однаковими в різних районах і залежать від цілого комплексу природних і соціально-економічних факторів. При цьому очевидним є те, що значення екомережі зростає зі ступенем господарського освоєння території.

Режим охорони та використання території екологічної мережі встановлюється на основі науково обґрунтованих вимог, спрямованих на запобігання погіршенню стану природних комплексів, забезпечення їх збереження в екологічних, наукових та інших цілях. Режим територій та об'єктів екомережі визначається національним законодавством та відповідними міжнародними правовими документами.

Облік територій і об'єктів ПЗФ здійснюється урядовим органом державного управління в галузі заповідної справи. Цей облік здійснюється відповідно до нормативних документів, якими було створено (оголошено територію чи об'єкт ПЗФ, змінено його межі, категорію або ліквідовано статус. На кожну територію й об'єкт ПЗФ України заводиться облікова справа, у якій зберігаються основні документи та відомості про них. Облікові справи щодо територій і об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення ведуться Державною службою заповідної справи, підприємствами, установами, організаціями у віданні яких вони знаходяться. Ці самі установи, крім Державної служби заповідної справи, ведуть і облікові справи щодо територій і об'єктів ПЗФ місцевого значення.

Частково відомості про території та об'єкти ПЗФ України обліковуються у державному земельному, державному лісовому кадастрах та державній статистичній звітності.

Облік земель природних та біосферних заповідників і національних природних парків ведеться Державним комітетом статистики України.

Принципи контролю над мережою заповідників.

Природні комплекси заповідників суттєво відрізняються за ступенем порушеності, оцінка якої особливо важлива для визначення критеріїв заповідного режиму. Існує три основні категорії стану заповідної природи.

Стан клімаксу (гомеостаз), забезпечує умовами спонтанного розвитку біоти. Цьому стану відповідають умовно недоторкані природні комплекси, які більше чи менше автономні в ландшафті, замкнуті за своїм енергетичним балансом екосистеми. Роль режиму в заповідних природних комплексах такого типу виконує всебічна охорона природи від техногенних впливів із зовні.

Динамічне, або інтенсивно сукцесійний стан, яке породжене факторами глобального регіонального або місцевого техногенезу як до заповідання, так і після нього. Такий стан зумовлено прямо чи косвено діяльністю людини як в автономних, так і залежних місцезростаюваннях ландшафту, для яких був характерен витік енергії із екосистеми. Це найбільш поширена категорія, яка потребує складних та науково обгрунтованих заповідно-режимних заходів. Ціллю заповідного режиму є забезпечення умов для формування стійких природних екосистем в процесі спонтанного розвитку. Досягнення такого результату може потребувати десятків чи сотен років.[1]

Завідомо нестійкий стан, яке підтримується штучно заповідно-режимними біотехнічними заходами з ціллю досягнення необхідного ефекту. Це окремий випадок заповідного режиму, який відповідає цілям заказників, природних парків та відповідних пам'ятників природи.

Парадоксально, але саме вразливість природи техногенними факторами надає особливо важливу роль заповідникам, які розташовані в самих несприятливих, залежних умовах.

Для постійного комплексного систематичного спостереження за станом і змінами навколишнього природного середовища проводять *моніторинг*.

Таблиця 1 - Території та об'єкти природно-заповідного фонду України

Категорія територій та об'єктів природно-заповідного фонду	Площа земельних угідь, тис. гектарів				
	стан 1.09.00	стан 1.01.10	стан 1.01.11	стан 1.01.12	план на 2015 рік
Національні природні парки	600,0	1001,8	1215,8	1215,8	2329,0
Природні заповідники	160,0	198,7	205,3	205,3	422,0
Біосферні заповідники	212,0	246,4	250,9	250,9	301,0
Інші категорії	1427,0	1821,1	1786,9	1895,1	3223,0
Разом	2399,0	3268,0	3458,9	3567,1	6275,0

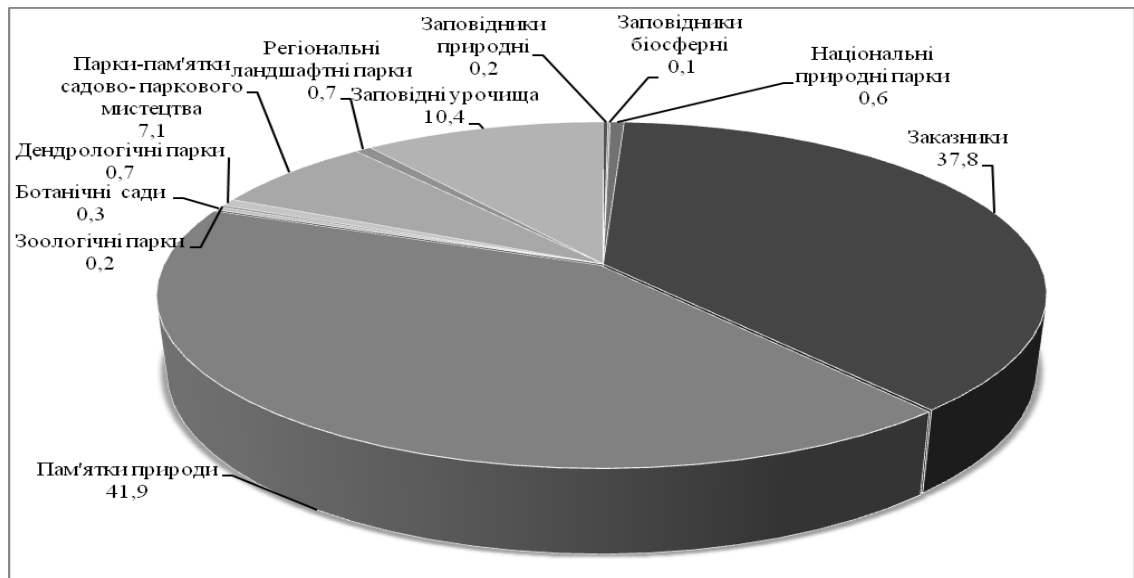


Рисунок 1.2 – Кількість територій та об'єктів ПЗФ України за категоріями (у %)

Територіальне розміщення територій та об'єктів ПЗФ в Україні нерівномірне.

Як на сьогодні, найвищий відсоток заповідності досягнутий в Хмельницькій області – 14,7%. Високий відсоток заповідання завдячує

найбільшому в Європі національному природному парку "Подільські Товтри" площею 261316 га. На території парку багато цінних геологічних пам'яток. Природна рослинність представлена переважно дубово-грабовими, грабово-ясеновими і кленово-ясеновими лісами. Значну площу в північній частині парку займають букові ліси. "Подільські Товтри" – найбагатша за загальною кількістю видів судинних рослин ПЗ територія України (1543 види). Видів рослин з Червоної книги України – 49. На території парку багато цінних історико-культурних об'єктів.

Найбільший за площею "Рівненський природний заповідник", який знаходиться в північній частині Рівненської області. До заповідника входять найбільші болотні масиви України. Велику площу у заповіднику займають соснові березові і вільхові ліси. Є невеликі ділянки дубових лісів. Заповідник добре репрезентує весь спектр боліт Українського полісся.

Біосферний заповідник "Асканія-Нова" займає площу близько 33308 га. Ландшафтна структура заповідника є типовою для сухо степової підзони степу. Цей заповідник серед природно-заповідних територій України має найбільшу площу степової рослинності. До складу біосферного заповідника входять дендропарк і зоопарк.

Чорноморський біосферний заповідник має площу 89129 га, в тому числі 14148 га суші. Для заповідника характерними є терасові, давньодельтові, заплавні ландшафти. Рослинність досить різноманітна – піщані степи, піщані луки, галофітні степи, болота та водна рослинність. Дуже багатою є фауна птахів.

Дунайський біосферний заповідник розташований у Причорноморській середньо степовій провінції має площу 46402,9 га, в тому числі 6,9 тис. га морської акваторії. Зональні степові ландшафти на території біосферного заповідника відсутні. Переважають водна та болотна рослинність, трапляється лучна рослинність і невеликі ділянки заплавних лісів. Дуже багатою є фауна птахів біосферного заповідника – тут відмічено 43 види птахів із Червоної книги України. Іхтіофауна включає ряд ендемічних видів.

За схемою фізико-географічного районування України Кримські гори поділяються на три фізико-географічні області: Передгірно-Кримську, Гірсько-Кримську та Південно бережно-Кримську. Кожна з цих областей відзначається високим ландшафтним та біологічним різноманіттям. Складний рельєф, значні мезо- та мікрокліматичні відмінності, строкатість ґрунтового покриву та геологічних відкладів, зумовлюють існування тут дуже різноманітної рослинності. У Гірському Криму знаходиться 4 природних заповідники: Кримський, Ялтинський гірсько-лісовий, "Мис Мартьян" та Карадазький природний заповідники; НПП тут відсутні.

Природний заповідник "Мис Мартьян" знаходиться недалеко від міста Ялта у центральній частині Південного берегу Криму, на мисі Мартьян. Це найменший заповідник України. Його площа 240 га, у тому числі 120 га акваторії Чорного моря У заповіднику знаходиться найкраще збережена ділянка південного берега. Тут переважають пухнастодубові та ялівцеві ліси та рідколісся. Місцями велику участь у деревостані мають суничник дрібноплодий, фісташка туполиста.

1.2 Рекреаційне навантаження на природні комплекси

Потреба в організації масового відпочинку виникла нещодавно і є наслідком докорінної зміни місця і ролі людини у виробництві на сучасному етапі. Поряд із цим, нині порушуються природні норми життя людини. Урбанізація, промисловий тиск, забруднення навколишнього середовища та підвищений фізичний стрес створюють у мешканців фізіологічну потребу більше відпочивати в природному середовищі. Розваги відігравали важливу роль у житті молоді. Різні види діяльності людей, які отримують задоволення, називаються розвагами. Рекреаційна діяльність залежить від використання рекреаційних об'єктів, які визначають можливість весело провести час на певній території. Під рекреаційними матеріалами розуміються природні або штучні об'єкти, які мають такі властивості, як оригінальність, історична чи

художня цінність, естетична привабливість і терапевтичне значення, і можуть використовуватися для різних видів розваг.

Рекреаційна ємність — це вся сукупність природних, культурно-історичних і соціально-економічних умов і факторів, які створюють можливості для виникнення і розвитку рекреаційної діяльності на певній території. З точки зору відпочинку та розваг, природні ресурси є одними з найважливіших для відпочинку. Природні вимоги до рекреації - це переважно практика природного середовища різного рівня, його особливості та індивідуальні властивості, особливо привабливість, гармонійність і ритм ландшафту, пейзаж, краса, цінність або навпаки. , розмір і форму природних об'єктів та їх поле зору та розташування [2]. Одним із найважливіших чинників довготривалості та надійності функціонування парку, яким для нас є ПК ТНУ, є врахування жорстких вимог екології та дотримання законів і стандартів охорони навколишнього середовища. Тому дуже важливо знати розважальний ландшафт навколишнього середовища, який можна визначити як прийнятний тягар розваг у природному середовищі.

Природні комплекси та їх архітектурні елементи дуже різноманітні за рекреаційними можливостями. Стійкістю природного середовища до рекреаційних навантажень називають його здатність витримувати ці навантаження до відомих меж, за якими воно втрачає здатність до самопідготовки [2].

Під навантаженням розуміється інтенсивність елементів площі природного ареалу природного ареалу в одиницю часу (очікувана кількість відвідувачів даної території за певний час) [3]. Значними називають навантаження, що викликають незворотні зміни природних процесів. Навантаження, близькі до критичних, але не викликають незворотних змін, вважаються цілком допустимими. Неприпустимо вводити результати, де вже відбулися незворотні зміни .

Під рекреаційним навантаженням зазвичай розуміють одноразове навантаження, що вимірюється кількістю людей за одиницю часу на одиниці

площі (наприклад, людино-години/га). Якщо в це поняття включати також періоди інтенсивного рекреаційного використання території протягом доби, то в очікуваний встановлений час можна знайти більш стабільне навантаження на природний комплекс.

Рекреація – це показник, який показує загальний ефект від рекреаційної діяльності в країні.

Стосовно наявних даних про рекреаційний контроль ваги слід зазначити наступні моменти:

1. Кількість постійних підписників визнається джерелом впливу, яке потребує ранжування. При цьому не враховуються фактори, що впливають на розваги, такі як транспорт для відвідувачів, будівництво різного типу будівель. Справді контролюють не навантаження розваг, а потік відвідувачів, туристів і відвідувачів.

2. Немає єдиної думки щодо того, як вимірювати навантаження на розваги. Тому різними авторами в якості одиниць вимірювання приймаються такі знаки:

- кількість організацій, які можуть існувати одночасно на одиниці території;
- кількість сутностей, які можуть існувати одночасно в одиниці простору в даний час використання;
- Кількість туристів, що перебувають за день у парках протягом року;
- Кількість відпочиваючих, що проходять через ту саму територію за один раз;
- Кількість одноразово вибулих у відпустку на одиницю площі з урахуванням загального часу відпустки за обліковий період.

3. Обмеження ваги розваг встановлюються інакше:

- 1) Різні види однієї з частин країни
- 2) Різні типи ландшафтних комплексів;

3) окремі види дозвілєвої діяльності;

4) Різні ефективні системи озеленення

4. Для одного і того ж предмета одного типу, з однаковим призначенням значення розважального навантаження різні.

Рекреаційне навантаження має 2 аспекти - кількісний і якісний.

Кількісний аспект. Найвні показники переоцінюють видимість і разові рекреаційні навантаження, але не відображають реальних навантажень. У кількісному аспекті показника, що розглядається, слід вказувати не тільки кількість відпочиваючих на одиницю площі та в одиницю часу, а й тривалість їх перебування в закладі відпочинку. Одна і та ж кількість рекреаторів, віднесених до одного облікового періоду, може нести оздоровчі навантаження в абсолютно різні періоди. Цей фактор враховувався при розробці методики вимірювання навантажень і визначення рекреації та рекреаційного потенціалу.

Норми навантаження мають бути чіткими та не повинні перевищувати дозволених рекреаційних цілей. Норми слід визначати не окремо за різними критеріями, а шляхом їх порівняння та знаходження оптимального значення з точки зору технічних особливостей конкретного виду відпочинку, психофізіологічної комфортності відпочинку та цілісності ландшафту проти антропогенних навантажень. Дуже важливими є критерії допустимого разового рекреаційного навантаження, що встановлюються щорічно та протягом тривалого часу, що дасть змогу уникнути дискомфорту у процесі відпочинку, відповідно деградації ландшафту та врахувати: - називають «втомою» природних комплексів. Обсяг допустимого рекреаційного використання території розраховується з урахуванням впливу нерекреаційних видів діяльності. У межах цих територій і ландшафтних територій, де крім рекреаційної діяльності передбачені інші види господарського використання, нормативи допустимих рекреаційних навантажень мають бути пропорційно зменшені. Ці норми будуть реальними, на відміну від можливих норм, визначених умовою виконання ландшафтом лише рекреаційної функції.

Якісний аспект. Нормативи рекреаційного навантаження неможливо встановити без аналізу ландшафтної та функціонально-господарської структури території. Перш за все, серед різноманіття необхідно виділити рекреаційний ландшафт. У нашому розумінні це природно-антропогенні ландшафтні комплекси, які створені (перетворені) та керовані для виконання рекреаційних функцій. Найбільш рекреаційні ландшафти зустрічаються на межі міст і передмість, у курортних зонах.

У структурі ландшафту міста можна виділити урболандшафтні території (основні дрібномасштабні територіальні одиниці) рекреаційно-природоохоронного типу, до складу яких входять такі підтипи та види: Природні заповідники (ботанічні, дендро- та зоологічні парки) парки, пам'ятки природи, паркові атракціони в Кадово - паркове мистецтво), архітектурні, археологічні та культурні заповідники; Ландшафти, луки та гідропарки, пам'ятки культури, парки та сквери. Рекреаційні функції можуть виконувати й інші типи ландшафтних комплексів (водогосподарські, приватні, сільськогосподарські, рекреаційні, спортивні та культурні споруди). Поліфункціональне використання ландшафтних комплексів часто призводить до конфліктів між рекреаційною та нерекреаційною діяльністю, що слід враховувати при розробці норм. Деякі лімітуючі фактори рекреаційної діяльності (санітарні та заповідні зони, заповідники, наявність рідкісних видів рослин і тварин тощо) та інші чинники можуть звести допустиме навантаження до мінімуму або зовсім унеможливити його.

Одним із факторів, що визначають нормування, є величина екологічного потенціалу. Здатність до самоочищення, стійкість до того чи іншого виду відпочинку, багатофункціональне використання – до всього комплексу антропогенних навантажень. . Крім того, варто конкретизувати види норм, встановлених щодо цілісності ландшафтних комплексів. 1) норма, яка гарантує перебування території в її нормальних межах із заданою ймовірністю (інваріантна) 2) норма, яка гарантує повернення в ці межі 3) норма, яка гарантує повернення території до нормального стану (інваріантна) . У рекреаційних

(міських ландшафтних) комплексах можна значно розширити межі звичайних і прийнятних стін шляхом цілеспрямованого благоустрою території (створення доріжок і майданчиків, встановлення камінів, стрижка трави, зрізання дерев і т.д.). Тому доцільно акцентувати увагу на навчальних і перспективних нормах рекреаційного навантаження.

Рекреаційне навантаження розглядають як агрегатний показник безпосереднього впливу рекреантів, їх транспортних засобів, будівництва рекреаційних споруд на природні ландшафтні комплекси. Воно зростає внаслідок масового відвідування населенням місць відпочинку і розвитку туризму. Розрізняють допустимі (оптимально та гранично допустимі) і деструкційні (критичні та катастрофічні) рекреаційні навантаження. При допустимих навантаженнях у екологічних системах хоч і відбуваються зміни, зумовлені антропогенними чинниками, проте здебільшого вони мають зворотній характер. Ландшафтні комплекси в таких випадках здатні до самовідновлення, але при цьому можуть втрачатися деякі ландшафтні елементи і взаємозв'язки (в лісових біоценозах, наприклад, спостерігається зрідження пологів деревостану і підросту, збіднення видового складу травостою). При критичних і катастрофічних рекреаційних навантаженнях відбуваються незворотні зміни складу та структури природних екологічних систем, що перевищують межі їх стійкості. Відтоді екосистеми вже не здатні до самовідновлення (можуть зникати, замінюватись на інші). Звичайно рекреаційне навантаження виражають як кількість рекреантів – людей (або людино-днів) на рекреаційному об'єкті за певний проміжок часу (переважно за день або рік); чи перераховують цей показник на одиницю площі (наприклад, на гектар) або в залежності від виду відпочинку. Існує декілька підходів до визначення рекреаційних навантажень і відповідне їм різноманіття одиниць виміру, наприклад, осіб·год./га; осіб/добу; осіб/добу·га; осіб/га тощо.

Найбільш зручною для практичного застосування є обрахування кількості осіб протягом доби на одному гектарі. Одиницею рекреаційного навантаження при цьому є 1 особа/добу·га, яка означає, що упродовж дня (а точніше, 8 годин –

сприятливого для рекреації періоду) на площі в 1 га даного рекреаційного об'єкту знаходився один рекреант. Визначення величин рекреаційних навантажень проводиться разовими вибірковими методами – моментним і хронометричним. Рекреаційна дигресія – це порушення природного середовища в результаті впливу на нього рекреантів. Ступінь дигресії природного середовища знаходиться в прямій залежності від рекреаційного навантаження і стійкості до нього природних комплексів. В основу визначення рекреаційного навантаження покладено тривалість перебування відпочиваючих на рекреаційних територіях протягом всього комфортного періоду. Можна використовувати також розрахункові методи, розроблені для конкретних соціальних і природних умов на основі емпірично встановлених п'яти стадій рекреаційної дигресії. За Фоменком розрізняють 5 стадій дигресії рослинного покриву. Перша характеризується непорушеною, пружною під ногами підстилкою, певним (характерним) набором видів трав'янистих рослин, численним різновіковим підростом. II – починається витоптування підстилки, з'являються стежинки, які займають ще невелику площу, III – притоптані ділянки збільшуються, потужність підстилки значно зменшена, що призводить до проникнення лугових і навіть рудеральних видів під покрив лісу. Підріст, що зберігся, мало диференційований, майже відсутні паростки цінних порід. IV – біогеоценоз набуває своєрідної структури, яка характеризується утворенням галявин і стежок, повністю зруйнована підстилка, розростаються лучні трави, відбувається ущільнення ґрунту. V – значна частина площі позбавлена рослинності, зберігаються лише окремі її плями, фрагменти бур'янів та однорічні рослини, підріст майже повністю відсутній, дорослі дерева хворі або мають механічні пошкодження, у переважній більшості з них корені оголені, виступають на поверхню ґрунту.

Ступінь витоптування у % до загальної площі складає відповідно: незначна; до 5%; 10-15%; 15-20%; до 60% і навіть повного витоптування. Одним з показників, що характеризує придатність лісів до рекреації, є коефіцієнт рекреації (Кр), який визначається відношенням витоптаної площі до

загальної площі ділянки. З допомогою коефіцієнту рекреації встановлюють стадію рекреаційної дигресії. Так, при K_r менше ніж 0,05 має місце 1 стадія дигресії, при K_r 0,05-0,1 – 2 стадія, 0,1-0,3 – 3 стадія, 0,3-0,6 – 4 стадія, 0,6 та більше – 5 стадія. Межа стійкості біогеоценозу, яка визначається його здатністю до самовідновлення при існуючих рекреаційних навантаженнях, знаходиться між III і IV стадіями дигресії. Очевидно, що біогеоценози, які мають різну стійкість до рекреаційних навантажень, з неоднаковою силою можуть протистояти рекреаційній дії. Інакше кажучи, якщо різні біогеоценози володіють різною стійкістю, то однакові стадії рекреаційної дигресії досягаються в них при різних значеннях навантаження. У відповідності з цим слід визначати і норми допустимих рекреаційних навантажень – таких навантажень, при яких біогеоценоз ще зберігає стійкий стан. Визначення норм рекреаційного навантаження залежать в основному від природних ландшафтів та сезону року.

В загальній системі оцінок найбільший опір на вплив рекреаційного навантаження мають приморські природні комплекси (в нашому випадку це річка Тетерів), найменшу – низовинні. Рекреаційне навантаження влітку є вищим, ніж зимою. Виходячи з цих даних встановлені нормативні показники рекреаційного навантаження для різних природних комплексів України.[4]

Таблиця 2 - Нормативні показники рекреаційного навантаження на природні комплекси

Природні комплекси	Нормативи рекреаційного навантаження (осіб/км ²)					
	Літо			Зима		
	min.	max.	сер.	min.	max.	сер.
Приморські	300	500	400	60	100	80
Озерні	80	150	115	16	45	30
Річкові	50	80	65	16	24	20
Низовинні	80	120	100	30	50	40
Горбогірні, височишгі	100	150	125	40	60	50

Гірські	110	200	155	60	160	110
---------	-----	-----	-----	----	-----	-----

1.3 Особливості природно-заповідного фонду України

Природно-заповідний фонд охороняється як національне надбання, щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення і використання. Україна розглядає цей фонд як складову частину світової системи природних територій та об'єктів, що перебувають під особливою охороною

Природно-заповідний фонд України – це "золотий запас" української природи, фонд, у якому зібрані найцінніші природні скарби: ліси і степи, болота і гори, скелі і печери, ріки і моря, заплави і навіть пустеля. Тут найкраще збережені природні екосистеми та різноманіття флори і фауни, а також колекції рослин і тварин, зібрані в садах і парках. Коли ми мандруємо Карпатами або морським узбережжям, то не задумуємося про охорону природи, вимоги законодавства і рідко згадуємо, що ця чудова місцина має статус національного природного парку чи заказника.

Територія природно-заповідного фонду є природною. Це заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи та заповідні території.

А є й рукотворні, наприклад, ботанічні сади, зоопарки, лісопарки, парк - пам'ятка садово-паркового мистецтва.[4]

Відповідно до Основ Закону про заповідну справу «Про природоохоронний фонд України» фонд охорони природи становлять території суші та води, природні комплекси та об'єкти особливої охорони природи, науки, естетики, рекреації тощо. Виділяється з метою надання йому цінності та збереження різноманітності природних ландшафтів, генофонду флори і фауни, підтримання загальної екологічної рівноваги та забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища, що охороняється як державна власність. Фонд є складовою частиною світової системи природних територій та об'єктів, що перебувають під особливою охороною.

Територія та об'єкти фонду охорони природи України класифікуються за 11 категоріями:

- Природне походження – природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи та заказники.

- 4 штучні (штучні) місця – ботанічний сад, зоопарк, дендрологічний парк; та паркові пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Для територій і об'єктів суворої охорони існують такі терміни, як «загальний статус» або «особлива важливість». Власне, це фактичний рівень прийняття рішень щодо створення, управління та фінансування заходів щодо збереження цих територій, а не їх значення для природи в цілому.[5]

Території та об'єкти природно-заповідного фонду потребують відповідного догляду, охорони та збереження, встановлення певних правил правильного господарювання, особливого режиму охорони та використання з урахуванням їх категорій, класифікації та призначення. Зазвичай ці «правила» зазначаються в рішенні про створення таких територій та об'єктів, у положеннях про них або в проекті територіального устрою.

Використовується для управління природними заповідниками, біосферними заповідниками, національними природними парками, ботанічними садами, дендрологічними та зоологічними парками загальнодержавного значення, регіональними ландшафтними парками та спеціальними органами управління.

Охорона та збереження територій та об'єктів, що належать до різних категорій природно-заповідного фонду, як правило, покладаються на землевласників і землевпорядників земель, на яких вони розташовані. Згідно з даними Державного кадастру природно-заповідного фонду, на початку 2021 року нараховувалося 8633 території та об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею 4,1 млн га, що становило 6,8 % площі країни, а також морський заказник "Філофорне поле Зернова" площею 402,5 тис. га, а у складі природно-заповідного фонду було 5 біосферних заповідників, 19 природних

заповідників, 53 національних природних парки, 85 регіональних ландшафтних парків, 3398 заказників, 3580 пам'яток природи, 802 заповідних урочища, 28 ботсадів, 13 зоопарків, 62 дендропарки та 588 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

Стан ПЗФ по областях 2020. Кількість і площа територій та об'єктів природно-заповідного фонду різняться від регіону до регіону і залежить від кількості збережених природних територій та згоди місцевих органів влади, землевласників і землекористувачів заповідати такі природні ділянки. Більше про розподіл площ природно-заповідного фонду в областях можна дізнатися з аналітичних матеріалів.

Інтерактивна форма Державного кадастру природно-заповідного фонду наразі перебуває на стадії розробки і невдовзі буде доступна для всіх охочих дізнатися більше.[6]

Природні території та об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) України. Смарагдова мережа

Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» №2456-ХІІ прийнятий 16.06.92 р. до об'єктів ПЗФ відносяться:

- **природні території та об'єкти** – Земельні ділянки та місця природи, такі як природні заповідники, біосферні резервати, національні парки, регіональні ландшафтні парки, заповідні урочища, заповідні місця, пам'ятки природи та занедбані території з великою природною цінністю.;
- **штучно створені об'єкти** – Об'єкти, що створені штучно, включають ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, пам'ятки природи та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Ці об'єкти, а також заповідники, можуть мати загальнодержавне або місцеве значення, залежно від їхньої цінності. Важливою відмінністю є процедура їхньої розробки та затвердження:

– **для об'єктів загальнодержавного значення** Для об'єктів загальнодержавного значення процес створення чи оголошення їх заповідними зонами або територіями природно-заповідного фонду (ПЗФ) регулюється

Методичними рекомендаціями щодо необхідності створення чи оголошення об'єкту/території ПЗФ (Наказ №306 від 21.08.2018 р.). Цей процес веде центральний орган виконавчої влади. Проєкт розглядається Міністерством природних ресурсів. У випадку позитивного рішення забезпечується розробка проєкту створення території чи об'єкту ПЗФ спільно з власниками та первинними користувачами природних ресурсів. Остаточне рішення стосовно створення приймає Президент України.– **для об'єктів місцевого значення** -для об'єктів місцевого значення ініціатива створення забезпечується проєктними або науковими установами. Рішення про створення об'єкту природно-заповідного фонду (ПЗФ) покладається на структурні підрозділи облдержадміністрації та оголошується шляхом рішення відповідної обласної ради.

Природні та біосферні заповідники, національні природні парки - це юридичні особи, території яких підлягають вилученню з господарського користування.

Природні заповідники – природоохоронні та науково-дослідні установи загальнодержавного значення. Мета: збереження типових/унікальних природних комплексів з сукупністю усіх їх компонентів у природному стані, підтримка та вивчення природних мимовільних процесів і явищ.



Рисунок 1.3 - Природні заповідники

Біосферні заповідники – є природоохоронними та науково-дослідними установами, які мають загальнодержавне значення. Основна мета їх існування полягає в збереженні найтипівіших природних комплексів біосфери в їх природному стані, проведенні моніторингу екологічного стану, вивченні природного середовища та його змін під впливом антропогенних чинників. Згідно з програмою ЮНЕСКО "Людина і біосфера", біосферні заповідники включаються у встановленому порядку до Всесвітньої мережі біосферних резерватів та надаються міжнародний статус. У процесі організації територій біосферних заповідників проводиться зонування, що включає заповідну зону, буферну зону, зону антропогенних ландшафтів та зону регульованого заповідного режиму.



Рисунок 1.4 - Карпатський біосферний заповідник

Національні природні парки – є важливими установами з охорони природи, рекреації, культурно-освітніми та науково-дослідними функціями на загальнодержавному рівні. Головна мета їх існування полягає в збереженні, відтворенні та ефективному використанні природних комплексів і об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність. Вони відрізняються від заповідників тим, що, в той час як головною метою заповідників є збереження природи в недоторканому вигляді, національні парки можуть здійснювати природокористування та розвивати туризм та відпочинок, за умови мінімального впливу на природу. Крім того, території національних парків можуть включати господарські об'єкти або населені пункти. Ділянки землі та водного простору із всіма природними ресурсами та об'єктами вилучаються з господарського використання та надаються національним природним паркам відповідно до законодавства України. Україна налічує 45 національних природних парків, серед них найбільші – Подільські Товтри (створений у 1996 році, Хмельницька область, площа 261,316 га) та Верхнє Побужжя (створений у 2003 році, Хмельницька область, площа 108,000 га).

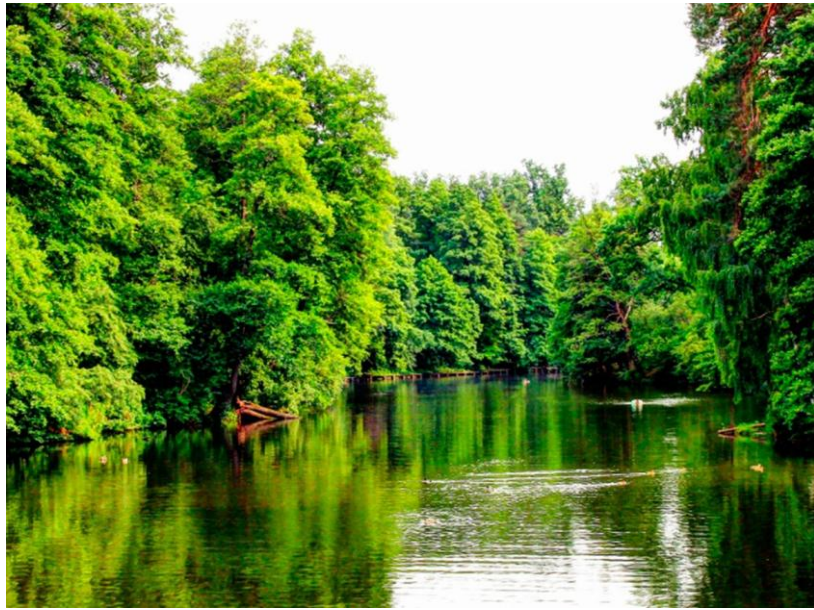


Рисунок 1.5 - Національні природні парки

Регіональні ландшафтні парки – є установами рекреації та охорони природи місцевого або регіонального значення. Їх створення має на меті збереження у природному стані типових або унікальних природних комплексів та об'єктів, а також забезпечення умов для організованого відпочинку населення. Утворення таких парків може здійснюватися з або без вилучення земельних ділянок та природних об'єктів у їх власників або користувачів. Наразі в Україні функціонує 26 регіональних ландшафтних парків, найбільший з яких - Сеймський (створений 1995 року, Сумська область, площа 98857,9 га).



Рисунок 1.6 - Регіональний ландшафтний парк «Немирівське Побужжя»

Заказники поділяються на декілька видів: лісові, гідрологічні, ботанічні, орнітологічні, загальнозоологічні, ентомологічні, іхтіологічні, палеонтологічні та карстово-спелеологічні, а також загальногеологічні та ландшафтні. Згідно зі статтею 25, заказники - це природні території (акваторії), головним завданням яких є збереження та розвиток окремих видів тварин, птахів та рослин, а також відтворення природних комплексів чи їх конкретних компонентів без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів. Полювання та риболовля можуть бути дозволені, в заказниках - заборонені, включаючи усі види господарської та промислової діяльності. У разі несприятливих погодних умов можлива підгодівля тварин, на відміну від заповідників (де охороняються всі живі організми та рослини), де втручання людини має мінімізований характер.



Рисунок 1.7 - Катеринівський заказник Харківська область

Пам'ятки природи – це унікальні природні формування, які мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне, пізнавальне і культурне значення. Основна мета - їх збереження в природному стані, що проводиться без вилучення земельних ділянок та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів. Пам'яткою природи може бути як одне рідкісне дерево, так і великі території, наприклад, долини, гірські хребти тощо. Визначення належності територій до пральових пам'яток природи здійснюється відповідно до "Методики визначення належності територій до пральових пам'яток

природи" №162 від 18.05.2018 року, розробленої і затвердженої центральним органом виконавчої влади відповідної сфери.[5]



Рисунок 1.8 - Унікальні природні пам'ятки України: 33 перлини

Заповідні урочища - це відокремлені цілісні ландшафти, такі як лісові, степові, болотні та інші, які мають важливе наукове, природоохоронне і естетичне значення, з метою збереження їх у природному стані. Основною вимогою, подібно до пам'яток природи, є заборона будь-яких видів рубок (санітарних, формування лісів, видалення заростей) та будь-якої діяльності, що порушує природні процеси, які відбуваються у природних комплексах, включених до їх складу, відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників. На відміну від заказників, у заповідних урочищах заборонена будь-яка господарська діяльність, людська присутність, включаючи туризм.[6]



Рисунок 1.9 - Бережниця

Створення та збереження вищезазначених територій і об'єктів природно-заповідного фонду є однією з найважливіших місій людства. Це означає збереження природних процесів в навколишньому середовищі у первозданному вигляді та мінімізацію їх подальшого впливу на території, де вони відбуваються. Незаконна вирубка лісів на схилах є серйозною проблемою, яка призводить до затоплення низинних ділянок, ерозії ґрунту, порушення рельєфу, затоплення та забруднення річок. Іншим прикладом є зміни природних маршрутів міграції тварин, що призводять до їх загибелі та зменшення чисельності видів. Смарагдова мережа (Emerald Network) - це екологічна мережа, яка є частиною Конвенції Бернської конвенції (Bern Convention) і представляється KrainAх, і не є членом ЕСАСЕ (Anax) (Emerald Network, 2009). Її мета полягає у забезпеченні охорони видів і середовищ існування, зазначених у резолюціях 4 і 6 Бернської конвенції, і це принципово відрізняється від мети створення об'єктів ПЗФ. Смарагдовий регіон може перетинатися з існуючими об'єктами ПЗФ або включати інші регіони. Щодо поточного статусу територій Смарагдової мережі, можна ознайомитися на офіційному ресурсі Бернської конвенції (<https://emerald.eea.europa.eu/>). Національні органи та установи Бернської конвенції відповідають за створення та функціонування зон Смарагдової мережі. Управління та моніторинг здійснюються під контролем національних органів влади. У грудні 2020 року в парламенті був зареєстрований проект закону "Про території Смарагдової мережі" України (№4461). Станом на 15 липня 2021 року законопроект передано на остаточне затвердження в комітеті.

Усі види діяльності, які пов'язані або мають безпосередній вплив на використання територій, що належать до території природно-заповідного фонду (ПЗФ) або Смарагдової мережі, повинні враховувати наслідки запланованої діяльності під час Оцінки впливу на довкілля (ОВНС).

2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Місце розтошування

Ботанічний заказник місцевого значення «Балка Зміїна», розташований у басейні р. Мокра Сура та включає території балкових ландшафтів та ділянку долинного ландшафту р. Мокра Сура.

Територія заказника згідно з фізико-географічним районуванням України знаходиться в зоні Степу, підзоні Північного Степу, Дністровсько-Дніпровської північностепової провінції, області південних відроїв Придніпровської височини.

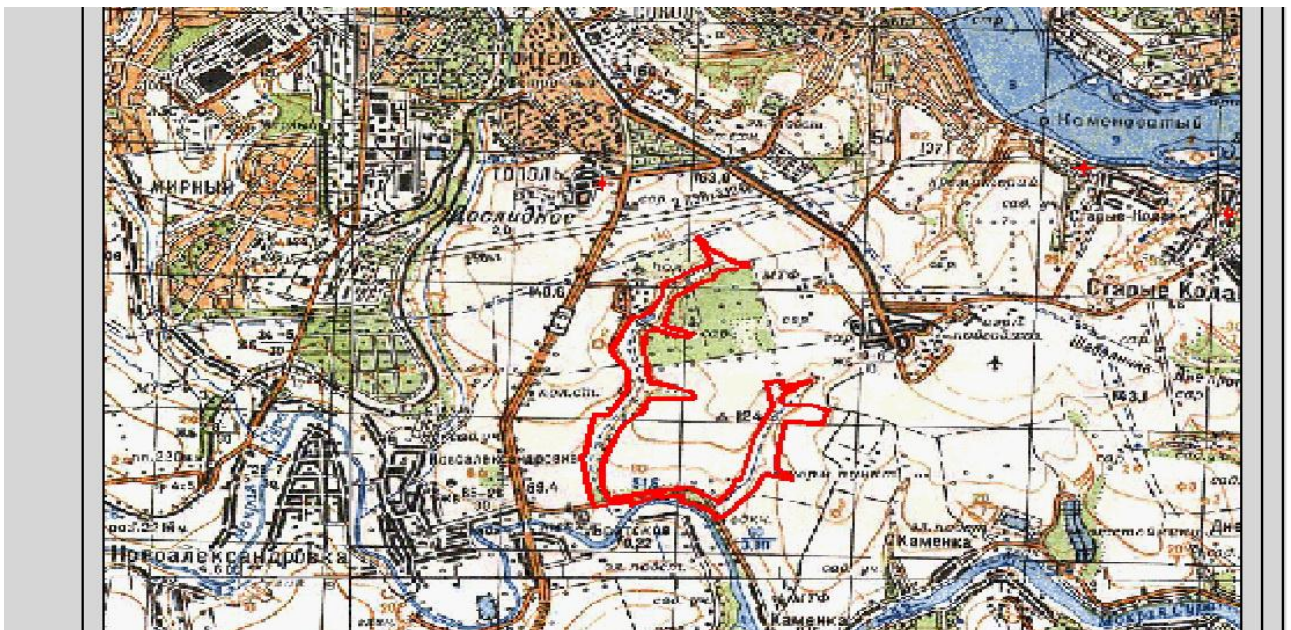


Рисунок 2.1 – Карта-схема місцевого значення Балка Зміїна

2.2 Клімат

Територія дослідження знаходиться в степовій зоні з помірно-континентальним кліматом, характеризується жарким і сухим літом та помірною зимою. Клімат формується за участю повітряних мас з Атлантики, Арктичного басейну та великих територій Євразії. Взимку спостерігається активність циклонів, а з початком холодного періоду арктичне повітря стає впливовішим. Відлиги взимку викликають переміщення циклонів з Атлантики,

Середземного та Чорного морів. У весняний період можна очікувати холодні дні та заморозки через арктичне повітря. Літом арктичне повітря майже припиняється вторгатися, що сприяє більш ясній та сонячній погоді, але може спричиняти пилові бурі та суховії. У осінній період збільшується кількість туманів та мрячних опадів через дію Сибірського антициклону.

Щодо температури повітря, середньорічна становить $+8,5^{\circ}\text{C}$. Липень є найтеплішим місяцем з середньою температурою $+21,3^{\circ}\text{C}$, а січень - найхолоднішим з середньою температурою $-5,5^{\circ}\text{C}$. Максимальна зафіксована температура $+40^{\circ}\text{C}$ була зафіксована у серпні, а мінімальна -34°C - у лютому.

Весняний перехід від негативних значень до позитивних температур зазвичай стається 14 березня, а перехід через $+5^{\circ}\text{C}$ - до 2 квітня. Осінній перехід через $+5^{\circ}\text{C}$ настає 31 жовтня, а через 0°C - до негативних температур - 26 листопада.

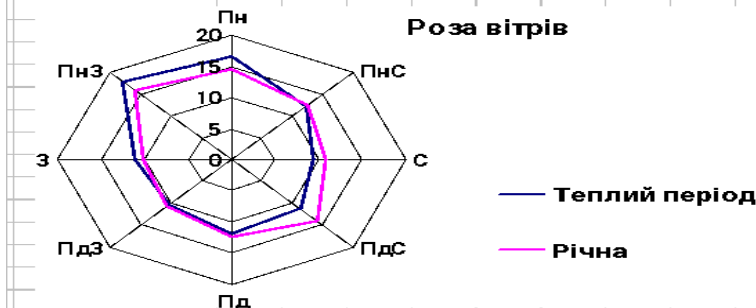
Дата:	сама рання	середня	сама пізня
- останнього приморозку	24. III	12. IV	10. V
- першого приморозку	25. IX	20. X	20. XI

Тривалість безморозного періоду дорівнює 190 дням, найбільша – 228 днів, найменша – 143 дня.

Сума ефективних температур повітря вище $+10^{\circ}\text{C}$ у середньому дорівнює 1312°C . Сума активних температур більш $+10^{\circ}\text{C}$ складає 3127°C .

Таблиця 3 - Кліматична характеристика (м/с Дніпропетровськ АМСГ)

Показники	Місяці												По сезонах		За рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-X	XI-III	
1. Температура															
повітря, °С	-5,5	-4,1	0,8	9,4	16,0	19,6	21,3	20,6	15,4	8,4	2,5	-2,1	15,8	-1,7	8,5
мін.: - середній	-8,1	-7,6	-3,3	3,1	9,6	13,0	15,3	14,0	9,1	3,3	-1,3	-6,0			3,3
- абсолютний	-33	-34	-27	-9	-2	3	8	5	-3	-18	-21	-26	-18	-34	-34
макс.: - середній	-2,4	-1,5	4,3	14,2	22,0	25,4	28,2	27,4	21,7	13,8	5,3	-0,4			13,2
- абсолютний	13	15	23	30	34	38	39	40	35	31	24	16	40	24	40
2. Сума опадів, мм															
- середня	47,4	44,0	45,4	39,7	41,7	62,7	62,3	43,2	42,0	39,4	49,7	43,4	331,0	229,9	561,0
- максимальна	137,2	111,8	91,6	110,0	157,0	182,0	129,0	213,4	181,0	142,0	101,2	120,3	615,0	373,7	913,9
- рік	1966	1953	1998	1936	1933	1942	1976	1960	1922	1894	2001	1981	1894	1981	2004
- максим. добова	36,0	28,8	29,4	29,4	68,6	59,6	46,7	82,0	43,8	49,7	52,1	36,5	82,0	52,1	82,0
3. Висота снігового покриву, см.															
- середня	7	9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3-9	5,5
- максимальна	40	50	45	5	-	-	-	-	-	3	15	20	5	50	50
4. Відносна вологість повітря, %															
- середня	86	84	80	65	58	60	58	59	63	74	84	86	62	84	71
5. Абсолютна вологість повітря, мб.															
- середня	4,2	4,2	5,2	7,4	10,4	14,0	15,5	14,6	11,3	8,4	6,6	5,0	11,7	5,0	8,9
6. Хмарність, бали															
	7,7	7,7	7,2	6,1	5,7	4,9	4	3,9	4,3	5,9	7,7	8,2	5,0	7,7	6,1
7. Випаровування з водної поверхні, мм															
- середня	-	-	25	51	110	144	169	161	110	59	18	-	804	43	847
8. Випаровування з поверхні суші, мм															
- середня	4	13	36	56	76	82	74	61	47	31	9	2	427	64	491
9. Середня швидкість вітру, м/с															
	4,7	4,7	4,8	4,2	4,1	3,4	3,3	3,1	3	3,7	4,2	4,4	3,5	4,6	4,0
10. Середнє число днів із швидкістю вітру > 15 м/с, днів															
	1,2	2,5	3,1	2,1	1,4	0,8	0,7	0,5	0,7	0,8	2,0	0,8	7,0	9,6	16,6
11. Повторюваність вітру по напрямках, %															
Пн	11	14	14	13	17	17	20	19	17	13	10	8	17	11	14
ПнС	13	10	13	12	14	13	11	11	12	12	13	14	12	13	12
С	11	10	11	15	12	10	6	8	6	9	19	14	9	13	11
ПдС	16	18	14	16	13	12	7	8	9	13	21	19	11	18	14
Пд	12	12	15	13	12	12	8	11	14	13	11	16	12	13	12
ПдЗ	13	12	11	10	11	10	9	8	11	12	9	10	10	11	10
З	11	10	8	8	7	9	15	13	13	12	7	9	11	9	10
ПнЗ	13	14	14	13	14	17	24	22	18	16	10	10	18	12	15
Штіль	8	8	9	11	10	14	15	17	17	15	10	11	14	9	12



Опади Атмосферні опади відіграють вагому роль у формуванні поверхневого та підземного стоку на розглянутій території, яка належить до зони нестійкого зволоження. Літні місяці часто минуються без опадів, що виявляється тривалими періодами без дощів. Ці періоди можуть тривати понад 20 днів у два роки, більше 30 днів щорічно, а 6-9 разів за десятиліття можуть тривати понад 40 днів. Середня річна кількість опадів за останні 30 років становить 560 мм, з яких у теплий період (квітень-жовтень) випадає 332 мм (62% від загальної суми), а у холодний період (листопад-березень) - 228 мм.

Мінімальні опади припадають на жовтень (39,4 мм), а максимальні - на червень (63,2 мм). Найвищі опади зафіксовані у серпні 1960 року, коли випало 213 мм опадів. Рекордна щорічна сума опадів за весь спостережуваний період (1891-2009 рр.) відзначилася у 2004 році - 913,9 мм.

Літні опади переважно мають зливовий характер, що підтверджується рекордом абсолютного добового максимуму опадів у серпні 1960 року - 82 мм. У середньому за рік, рідкі опади становлять 73%, тверді - 12%, і змішані - 15%. У холодний період частка опадів складає 36%, 30%, і 34% відповідно.

Сніговий покрив. Час появи та розсіпання снігового покриву значно коливається від року до року в залежності від погодних умов. Періодичні відлиги, супроводжуються дощами, зроблюють сніговий покрив нестійким, і часто призводять до повного його розтання протягом зими. У 24% зим в цьому регіоні сніговий покрив не витримується стійким.

Дата:	сама рання	середня	сама пізня
- появи снігового покриву	18. X	26. XI	18. XII
- утворення стійкого снігового покриву	25. XI	25. XII	-
- руйнації стійкого снігового покриву	-	3. III	29. III
- сходу снігового покриву	14. II	20. III	7. IV

У середньому на протязі року спостерігається 76 днів із сніговим покривом. Висота снігу є невеликою і дуже нерівномірною, зазвичай коливається в межах від 3 до 9 см. Протягом окремих років висота снігового покриву може сягати до 50 см. Плотність снігового покриву постійно змінюється, а середня значення щільності снігу за багато років при максимальній висоті становить 0,21 г/см³ при запасах води в снігу на рівні 15 мм.

Вологість повітря Рівень вологості залежить від процесів циркуляції повітря та властивостей земної поверхні, і можна поділити на абсолютну та відносну. Абсолютна вологість відзначається вираженим річним циклом: мінімальні значення спостерігаються в січні-лютому (4,2 мілібар), після чого зростає до максимуму в липні (15,5 мілібар), середнє значення протягом року становить 8,9 мілібар. Відносна вологість, навпаки, має зворотний характер:

найвищі значення зафіксовані в зимові місяці (84-86%), найнижчі - влітку (58-60%), середньорічне значення складає 71%.

Повітряний режим Кліматичні умови щодо повітряного режиму в цій області відрізняються за частою зміною напрямків вітру упродовж року. Протягом теплих місяців переважають вітри з північно-західних напрямків, тоді як під час холодного сезону - з південно-східних і південних, що пояснюється загальною циркуляцією атмосфери та географічним положенням Дніпровської долини. Літом характерний жаркий та сухий вітер, відомий як суховій. На початку весни після танення снігу та при рідкому трав'яному покриві можуть виникати пилові бурі.

Середня швидкість вітру протягом року складає 4,0 м/с, при цьому найбільш "вітряними" місяцями є січень-березень (4,7-4,8 м/с), тоді як найспокійнішими - серпень-вересень (3,0-3,1 м/с). Середня кількість днів із сильним вітром (понад 15 м/с) становить 16,6 на рік, з максимальним значенням у 26 разів на рік. Щороку спостерігаються вітри зі швидкістю 21 м/с, а в середньому раз на 20 років можуть виникнути вітри до 28 м/с.

2.3 Ґрунти

Фізико-географічні умови формування ґрунтів на території Дніпропетровської області визначаються впливом клімату, геології та гідрології регіону. Основні особливості ґрунтів у цій області можна описати наступним чином.:

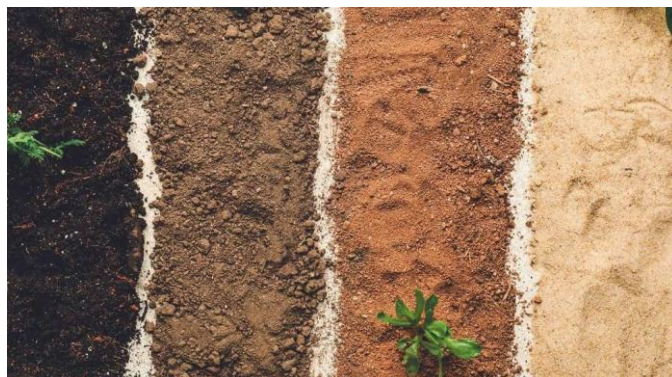


Рисунок 2.2 - типи ґрунтів

Чорноземи є найбільш поширеним типом ґрунтів в даному регіоні. Вони відрізняються високою родючістю, а також значним вмістом органічних і поживних речовин..



Рисунок 2.3 - чорнозем

Лісово-суглинисті ґрунти поширені у лісистих та лісостепових зонах області і мають помірну родючість завдяки змішаному вмісту глини та піску. Лісові ґрунти характеризуються високим вмістом органічних речовин і поширені у лісистих зонах, але їхня родючість менша порівняно з чорноземами.



Рисунок 2.4 - Лісово-суглинисті ґрунти

Суглини переважно зустрічаються на високих рельєфах і можуть відрізнятися за структурою та родючістю в залежності від геологічних умов.



Рисунок 2.5 - Суглинні ґрунти

Піщані ґрунти. Характеризуються високим вмістом піску і меншою родючістю. Вони переважають у південних і західних районах області.



Рисунок 2.6 - Піщані ґрунти

Ця різноманітність ґрунтів у Дніпропетровщині визначається геологічною будовою та рельєфом регіону, що впливає на розвиток сільськогосподарського та інших видів господарства.

2.4 Геологічна характеристика

Структурно-тектонічно балка Зміїна вписується у межі Дніпропетровського блоку, який, в свою чергу, є складовою частиною Середньопридніпровського мегаблоку на території Українського щита. Кристалічні породи докембрійського фундаменту, переважно, засипані

осадовим шаром, проте лише в нижній, пригирловій зоні, місцями вони виступають на поверхню через ерозійну дію балочної системи, утворюючи невеликі відслонення. Найстарішими та найбільш поширеними серед докембрійських порід на досліджуваній території є плагіограніти, плагіомігматити та метадіорити дніпропетровського комплексу ($pl\gamma, mAR_{2dn}$, δAR_{2dn}). Вони відзначаються переважанням неясносмугастої і плямистої текстури, іноді можуть зустрічатися смугасті форми (див. рис.16).

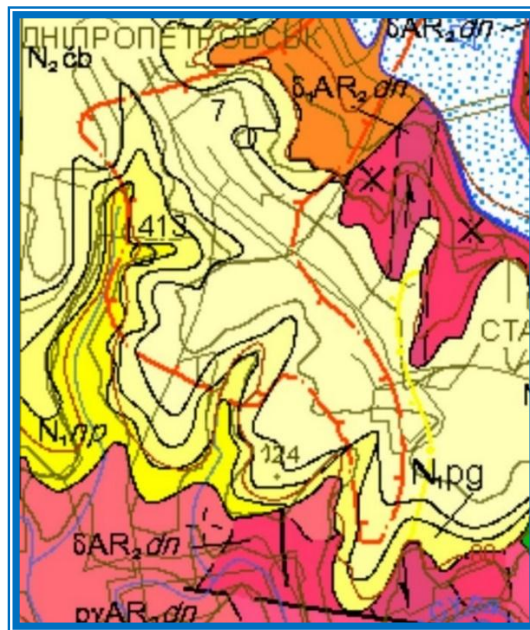
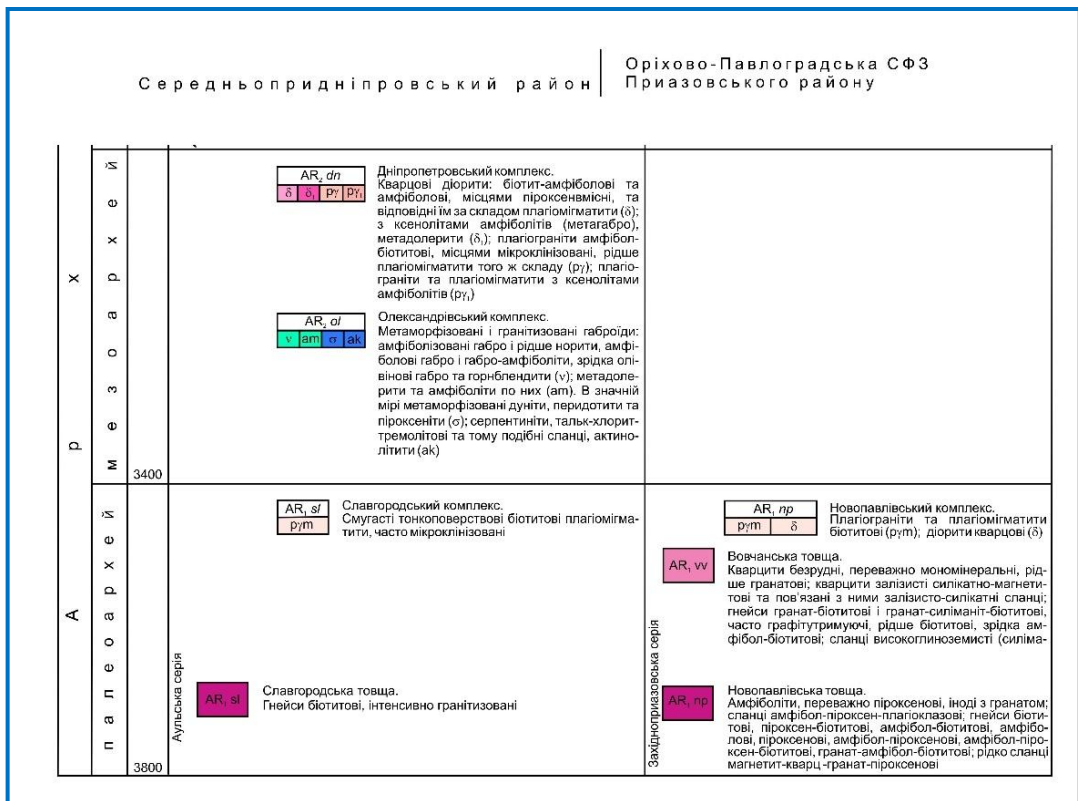
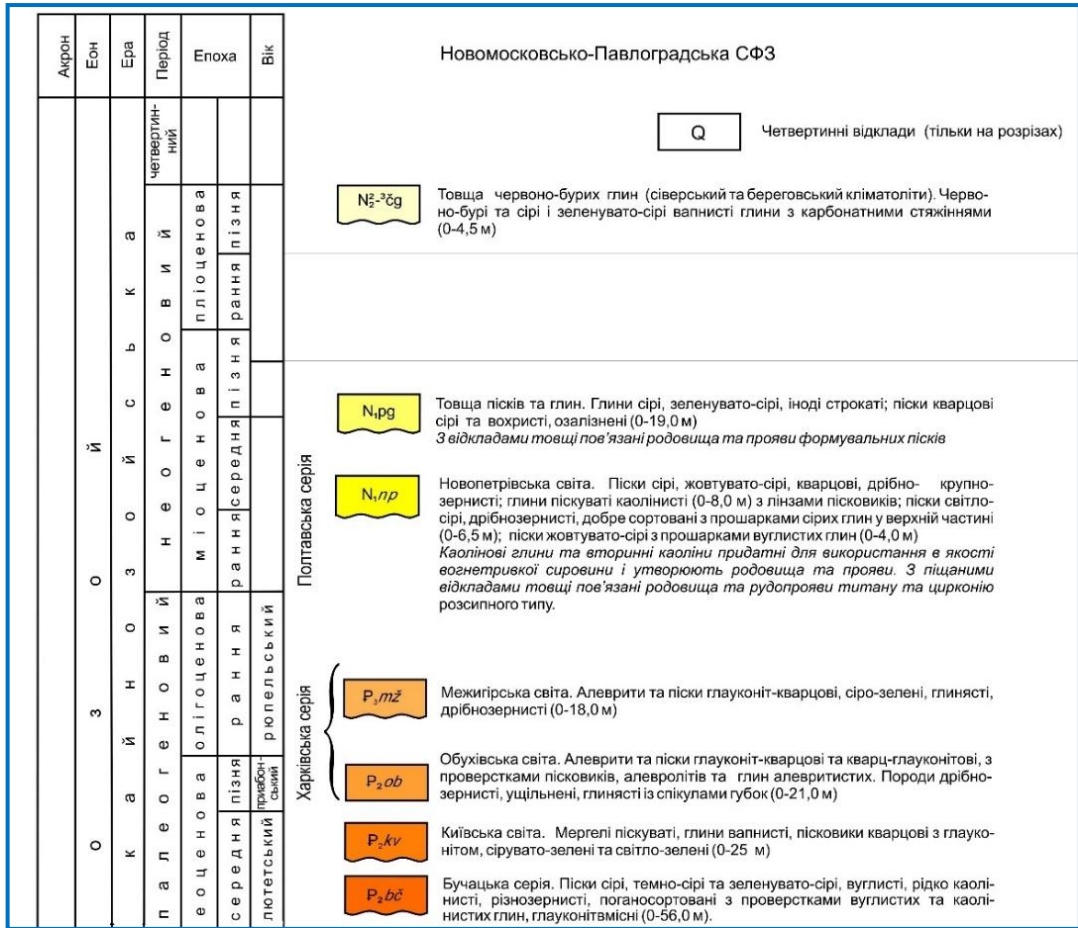


Рисунок 2.7 - Геологічна карта дочетвертинних утворень

Петрологічний аналіз розкриває різноманітність типів порід, серед яких варто відзначити наступне: біотит-амфіболові кварцові діорити та споріднені з ними плагіомігматити відповідного складу; плагіограніти; плагіограніти з великою кількістю ксенолітів амфіболітів. Найширшою за площею областю виявляється Ямбурзький масив кварцових діоритів, який починається на південному краю Дніпропетровська і простягається вздовж річки Дніпро на 8 кілометрів. Абсолютний вік гірських формацій дніпропетровського комплексу оцінюється в 3,1 - 3,2 мільярди років.



Умовні позначення до рисунку 2.6

На поверхні кристалічного фундаменту виявлена значна шаруватість відповідних кристалічних порід, яка сформувалася протягом тривалого платформеного етапу розвитку території. Поширення цієї шаруватості контролюється не лише давнім рельєфом фундаменту, а й сучасним рельєфом місцевості. У долині балки Зміїної, де відбувається вирізання кристалічних порід, шаруватість місцями майже повністю змита. Вважається, що найсприятливішими умовами для цього процесу були теплий і вологий субтропічний клімат мезозойської ери, особливо в триасовому і юрському періодах.

Шаруватість дослідженого району характеризується зональною будовою, що залежить від ступеня перетворення первинних мінералів і їх заміщення гіпергенними продуктами. Типові зони включають: зону дезінтеграції і вищелювання, зону розкладу і перехідних продуктів звітрювання, та зону гіпергенних (стійких) продуктів звітрювання.[9]

У місцевості з кислими породами, що поширені у басейні балки Зміїної, головним чином розвинена гідрослюдисто-кварц-каолінітова шаруватість, яка в середньому досягає 10-15 метрів в товщину, рідко до 40 метрів. Ці шари містять відклади циркону і монациту, а первинні каоліни можуть бути використані як вогнетривка сировина або для виробництва порцеляни.

У будові осадового покриву беруть участь відклади карбонатно-теригенних відкладів палеогенової, неогенової та четвертинної систем кайнозойської ери.

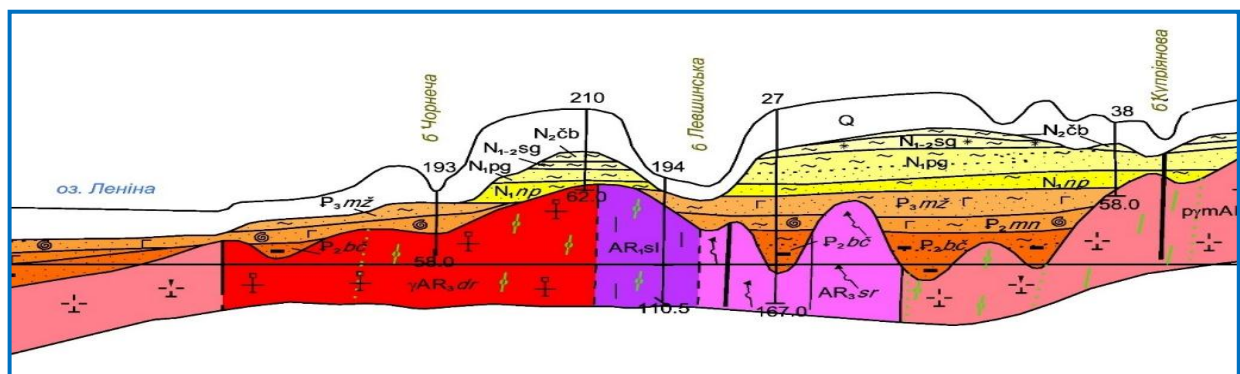


Рисунок 2.8 - Геологічний розріз до карти дочетвертинних відкладів

Найдавніші відклади палеогену представлені породами бучацької серії (P2bč), що поширені в нижній частині Братської палеодепресії, що починається від південної межі села Братське та простягається до Дніпровсько-Донецької області седиментогенезу. Це переважно континентальні піски і глини вуглисто-каолінові, а також вторинні каоліни з домішками бурого вугілля, які є характерними для Синельниківської структурно-функціональної зони. Їх товщина не перевищує 15 метрів.[10] Вище цих порід лежить особливий шар глинясто-вапнисто-детритових відкладів з прошарами та лінзами пісків, що представляють собою прибережно-морську фацію обухівського верхньо-еоценового віку. Ці шари, відомі як мандриківські верстви (P2mn), містять багату викопну фауну двостулкових і черевоногих молюсків, коралів, моховаток, зубів акул та інших організмів. Унікальна фауна цих верств, відкрита в 1882 році В.О. Домгером під час будівництва залізничного мосту через Дніпро, зробила мандриківські верстви відомими за межами України. Їх єдине місце виходу зберігається в Рибальському кар'єрі як геологічна пам'ятка природи, і вони вивчалися вченими з різних країн світу. Товщина цих верств становить 8-12 метрів.

Вище знаходяться глинисті сірувато-зелені кварц-глауконітові піски межигірського олігоценного віку (P3mz), товщина яких становить 15-20 метрів. Їх поверхня частково розмита ерозією балки Зміїна. Ці піски переважно дрібнозернисті, добре сортовані і містять каолін. Далі слідує кварцові піски та зеленувато-сірі глини сарматського ярусу міоценового періоду неогенової системи (N1s), які перекриті різнокольоровими глинами пліоцену (N1sg). Ці глини мають різнокольорове забарвлення, є тонко дисперсними і містять багато включень гіпсу та гідрооксидів заліза та марганцю. Їх можна побачити на схилах балки у вигляді висипок разом з червоно-бурими глинами та четвертинними суглинками (N1čb).

Стратиграфічний розріз четвертинних відкладів дослідженого регіону ґрунтується на чергуванні викопних ґрунтів, утворених у теплі міжльодовикові періоди, та лесових горизонтів, що формувалися під час льодовиків'я. Субаеральні четвертинні відклади формувалися в результаті елювіальних та еолово-делювіальних процесів, включаючи льодовикове звітрювання.

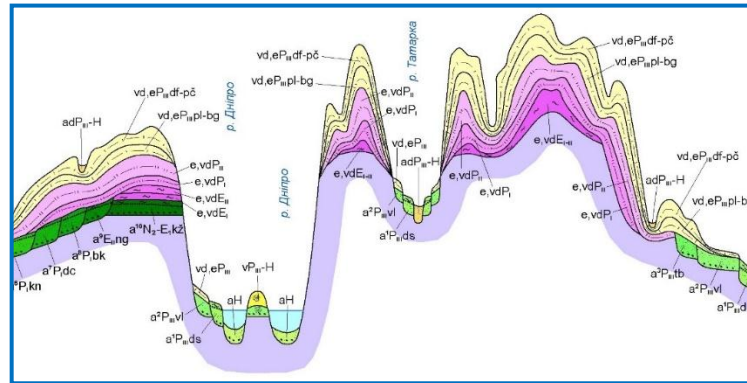


Рисунок 2.9 - Схематична будова четвертинних відкладів

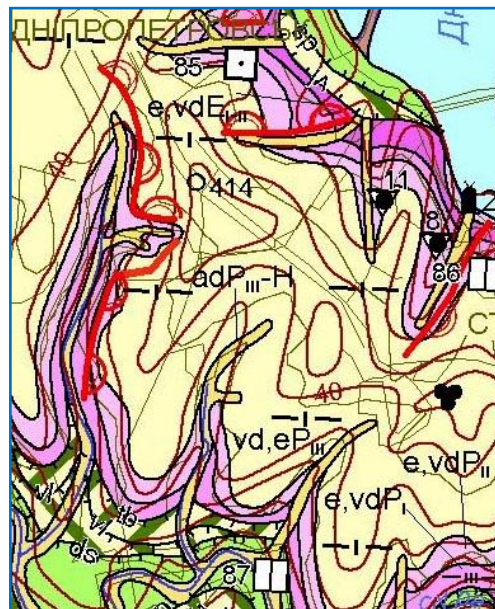


Рисунок 2.10 - Геологічна карта четвертинних відкладів

У пригірловій частині балки знаходяться релікти першої, другої та третьої надзаплавних терас р. Сури, погано відбиті у рельєфі.

Геоморфологічні

- Уступи терас, їх вік
- Греблі, загати
- Кар'єри
- Зсувонебезпечні схили
- Горбисті піски ("кучугури")
- Відвали, терикони
- Конуси виносу

Інші позначення

- Геологічні границі стратиграфо-генетичних підрозділів: а) достовірні; б) ймовірні
- Фаціальні границі у межах стратиграфічних підрозділів (тільки на розрізах)
- Лініamenti, що трактуються як розривні порушення

Опорні свердловини та їх номери
 Відслонення та їх номери
 Стратотипові і опорні відслонення та розрізи

Лінії геологічних розрізів
 Свердловини на розрізах: зверху-номер свердловини, знизу - її глибина

Типові розрізи: вертикальний масштаб 1:1000.
 вгорі - номер квадрата на карті, номер свердловини;
 ліворуч - індекс стратиграфо-генетичних підрозділів;
 праворуч - глибина залягання їх підшоши в м

Пам'ятки стародавньої культури

- Археологічні пам'ятки та їх номери
- Місця знахідок викопних решток
- спор та пилку
- прісноводних безхребетних

1-8 палеоліт
 9-12 мезоліт
 13-19 неоліт

ЛІТОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ЧЕТВЕРТИННИХ ВІДКЛАДІВ

Гравій (1); пісок (2); леся, лесовидні суглинки легкі, пористі (3); суглинки важкі (4); суглинок середній (5); суглинок легкий (6); глина (7); глина піскувата (8); пісок глинистий (9); сучасні ґрунти (10)

Примітка: * - тільки на стратиграфічних колонках
 ** - тільки на розрізах і типологічних літолого-стратиграфічних колонках

АЛЮВІАЛЬНІ ВІДКЛАДИ НАДЗАПЛАВНИХ ТЕРАС, ЩО ПЕРЕКРИТІ СУБАЕРАЛЬНИМИ ВІДКЛАДАМИ

вільшанської а ¹ P _ш v1	трубізької а ¹ P _ш tb	черкаської а ¹ P _ш ck
хаджибейської а ¹ P _ш hd	круницької а ¹ P _ш kn	донецької а ¹ P _ш dc
будацької а ¹ P _ш bk	ногайської а ¹ P _ш ng	низилджарської а ¹ N _ш -E _ш kz

КОРИСНІ КОПАЛИНИ

ГРУПА	ПІДГРУПА	ВИД	РОДОВИЩА
Неметалічні	Сировина цегельно-черепична	Глина	
	Сировина піщано-гравійна	Пісок	
Води	Мінеральні підземні води і муляжі	Питні	

Родовища

35 Ліворуч від знаку - номер родовища
 96 Ліворуч від знаку - номер родовища на карті та за каталогом (у чисельнику), глибина залягання (у знаменнику)
 7

Примітка: - п - вода питна; К - діючі курорти

Промислова освоєність родовищ

- Розробляються
- Законсервовані
- Нерозроблювані

Умовні позначення до рисунку 2.10

2.5 Геоморфологія та ландшафтні особливості

Відповідно до загальноприйнятого районування, область, де розташована балка Зміїна, входить до складу Азово-Придніпровської височини, яка є частиною полігенної рівнини України і структурно обумовлена Українським щитом. На першому рівні морфоструктури знаходиться Придніпровська височина, яка в основному формується на докембрійській основі, а також частково на палеогеновій та неогеновій. З точки зору структури, вона відповідає Середньопридніпровському блоку Українського щита. Особливості будови Придніпровської височини визначаються рельєфом докембрійського фундаменту, а також залежать від складу і товщини верхнього, переважно лісового покриву, а також інтенсивності ерозійного розчленування та активності тектонічних рухів у неоген-четвертинний період.[11]





Рисунок 2.11 - Ландшафтне різноманіття балки Зміїної.

На основі комплексу морфометричних досліджень та аналізу аерофотознімків можна встановити, що територія належить до локального блоку фундаменту, який відзначається процесами неотектонічного опускання, тоді як сусідні блоки виявляють ознаки підняття. Наприклад, у районі села Старі Кодаки спостерігається найбільша активність рельєфоутворюючих процесів, що проявляється в зростанні глибини та інтенсивності ерозійного розчленування. Середня глибина розчленування на резервованій для заповідання території становить 30 метрів. Максимальна відмітка рельєфу на вершині балки складає +120,0 метрів, а мінімальна - +51,6 метра у гирлі.

Більшість морфоструктури сформована на денудаційній поверхні докембрійського фундаменту, але в верхній частині балки, де її перетинає Братська палеодепресія, спостерігається наявність міоценової поверхні вирівнювання. Субгоризонтальна денудаційна поверхня умовно поділяється на дві частини: підвищену нерозчленовану поверхню плато (e,vd РІІІ-Н) та слабо розчленовану поверхню плато (e,vd РІІ-ІІІ), що розташована на нижньому гіпсометричному рівні, у межах якої розташовані верхів'я ерозійних форм. Схили вододільного плато поділені на три типи в залежності від ступеня ерозійного розчленування та віку поверхонь, які зазнали препарування. У балці спостерігаються лінійні ерозійні форми, такі як бокові яри. Схили мають симетричну будову відносно тальвегу балки, а в нижній і середній частинах є

терасовані. Поверхня схилів, сформована пролювіально-делювіальними процесами, має полого-хвилясту форму і є слабо розчленованою короткими ярами та водоріжками.

Невелика кількість ярів перетинає весь схил балки, тоді як більшість з них знаходиться в нижніх його частинах. Ширина схилу від тальвегу до перегину з вододілом стабільна на протязі всієї балки і складає 100-115 метрів. У пригирловій частині балки спостерігаються скельні виходи докембрійського фундаменту, що прикрашають ландшафт. Техногенні форми рельєфу представлені штучними терасами на схилах балки, насипами доріг та будівлями с. Авіаторське, які розміщені на верхів'ї балки.

2.6. Рослинність

Фітоценотичне різноманіття

Рослинність степових ділянок

На території заказника "Балка Зміїна" природна степова рослинність майже повністю зникла і пройшла значні зміни. Основними типами природної степової рослинності в цьому районі є різнотравнопирійні та різнотравно-ковилово-типчаківі угруповання. Вони включають такі домінуючі види, як кринітарія волохата, пирій повзучий, шавлія дібровна, чебрець Маршаллів, молочай степовий, люцерна румунська, шандра рання, чистець прямий, підмаренник руський та інші.

На деяких ділянках рослинний склад спрощений через діяльність людини, що призвело до збільшення кількості рудеральних видів і зменшення чисельності рідкісних та вимираючих видів. У складі барвінково-ковилово-пирійової асоціації найхарактернішими видами є барвінок трав'янистий, пирій

повзучий, шавлія дібровна, парило звичайне, берізка польова, підмаренник руський, живучка хіоська, гвоздика польова та інші.

На ділянках, що піддавалися надмірному випасанню худоби, спостерігається зникнення багатьох аборигенних видів і поширення рослин з колючими стеблами або листям, таких як татарник, осот звичайний, будяк акантовидний, будяк кучерявий, а також неїстівні рослини з різким запахом, наприклад, полин звичайний. Такі травостої, особливо близько до населених пунктів, часто містять рудеральні види, такі як амброзія полинолиста, чорнощир нетреболистий, нетреба звичайна та ельбська, тощо.

Лучна та лучно-болотна рослинність

Лучна та лучно-болотна рослинність наявна у формі мікроасоціацій, що включають мезофільні та гігромезофільні види з великою кількістю рудеральних рослин. Найпоширеніші угруповання включають пирій повзучий, бугілу лісову, хвилівник звичайний, а також щавлево-кострицеву асоціацію.

У зоні, що прилягає до населених пунктів, травостан луків більшою мірою займають рудеральні види.

На вологих ділянках вздовж тальвега вищезгадані угруповання поступово змінюються мікроасоціаціями, які включають мітлицю повзучу, бульбокомиш морський, вовконога європейського типу, а також гігрофільні види, такі як осока лисяча, ситняг болотний, ситник Жерара, жовтець повзучий, жовтець отруйний, хміль звичайний, щавель кучерявий, череда трироздільна та інші.

Деревно-чагарникова рослинність

На сьогоднішній день природна лісова рослинність на території заказника "Балка Зміїна" зникла. Всю деревно-чагарникову рослинність у межах заказника практично повністю замінили штучні насадження різноманітного складу, структури та стану.

Слід зауважити, що значна частина території "Балки Зміїна" (особливо середня та нижня третини) вкрита лісом, так само як і балка Яремина та прибережна зона річки Мокра Сура. Більшість цих територій зайняті

суцільними масивами штучних насаджень, що охоплюють усі висотні рівні рельєфу балок та долини річки. Видовий склад штучних насаджень дуже різноманітний та представлений наступними породами: акація біла (*Robinia pseudacacia L.*), клен ясенелистий (*Acer negundo L.*), дуб звичайний (*Quercus robur L.*), ясен ланцетний (*F. lanceolata Borkh.*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior L.*), в'яз низький (*Ulmus pumila L.*), в'яз граболистий (*Ulmus minor Mill.*), в'яз голий (*Ulmus glabra Huds.*), верба біла (*Salix alba L.*), горіх грецький (*Juglans regia L.*), клен татарський (*Acer tataricum L.*), клен гостролистий (*Acer platanoides L.*), абрикос (*Armeniaca vulgaris Lam.*), груша звичайна (*Pyrus communis L.*), тополя чорна (*Populus nigra L.*), сосна звичайна (*Pinus sylvestris L.*), береза повисла (*Betula pendula Roth*), шовковиця біла (*Morus alba L.*), вишня антипка (*Cerasus mahaleb (L.) Mill.*), маслинка вузьколиста (*Elaeagnus angustifolia L.*) та срібляста (*E. argentea Pursh*), яблуня домашня (*Malus domestica Borkh.*), яблуня лісова (*Malus sylvestris Mill.*) зрідка айлант найвищий (*Ailanthus altissima (Mill.)*), глід одноматочковий (*Crataegus monogyna Jacq.*) та глід обманливий (*Crataegus fallacina Klok.*), вишня звичайна (*Cerasus vulgaris Mill.*), тополі чорна (*Populus nigra L.*) та пірамідальна (*P. italica (Du Roi) Moench*), клен несправжньо-платановий (*Acer pseudoplatanus L.*), у одиничних випадках гледичія колюча (*Gleditsia triacanthos L.*), шовковиця біла форма широколиста (*Morus alba L. f. macrophylla Loud.*), яловець віргінський (*Juniperus virginiana L.*).[14.12]

Чагарникові види, що складають узлісся та підлісок у штучних насадженнях на території заказника, включають свидину кров'яну, бруслину європейську, жостер проносний, бузину чорну, бирючину звичайну, ожину, а іноді вишню войлочну та пухироплідник калинолистий. На ділянках з деструкцією деревного пологу і узліссях штучних насаджень найчастіше з'являються природні зарості, включаючи порости таких видів як *Prunus stepposa*, маслинки, клен татарський та ясен.

Більшість штучних насаджень відносяться до рядового типу посадки. На території заказника зустрічаються як монодомінантні, так і змішані насадження,

наприклад з дуба звичайного, акації білої, горіха грецького, клена ясенелистого, верби білої, а також молодих кленових та ясеневих насаджень.[16]

Однією з позитивних рис заліснення балок та долини річки Мокра Сура є значна кількість штучних лісонасаджень з дубу звичайного, які мають довговічність і позитивний вплив на ґрунтово-гідрологічні умови. На території заказника зустрічаються різновікові дубові насадження, які можуть бути монодомінантними або змішаними з іншими видами, такими як береза повисла, верба біла, сосна звичайна, груша звичайна, яблуня лісова, із підліском із свидини кров'яної, бирючини звичайної, бузини чорної, а іноді з вишнею войлочною та пухироплідником калинолистим. Штучні чагарникові насадження з жостеру та бересклету європейського по крутих схилах верхів'я балки Зміїна також є прикладом успішного функціонального заліснення, оскільки вони ефективно закріплюють ґрунт.[17,18]

Розташування штучних насаджень у балках відрізняється залежно від їх положення. Наприклад, на верхніх схилах балки Зміїна переважно зустрічаються смугові насадження, де в основному ростуть горіх грецький, в'яз, акація біла, клен ясенелистий. У цьому районі середні частини схилів та тальвег залишаються майже незалісненими. На низов'ї балки переважають насадження з дуба звичайного. На плато середньої частини балки головним чином росте дуб з домішкою інших порід, а в середині схилів та вздовж тальвегу формуються масивні білоакацієві насадження з клена ясенелистого, татарського, в'язу низького, ясеня звичайного та зеленого, верби білої. Використання цих порід для створення насаджень у вологих умовах тальвегу не є екологічно обґрунтованим. Замість цього, у таких умовах можна інтродукцією вводити цінні мезофільні лісові види, які відповідають ґрунтово-гідрологічним умовам, що сприятиме збереженню природної рослинності та різноманітності.[24]

На території балки Яремина, біля водотоків, зустрічаються комбіновані насадження з верби білої, включаючи ділянки верб природного та штучного походження. В цих насадженнях підлісок складається з бузини чорної, ожини

сизої, хмелю звичайного. На узліссях ростуть клени ясенелисті, татарські, ясені, в'язи та маслинки.

Наразі спостерігається тенденція активного розширення узлісся, зокрема білоакацієвих насаджень, завдяки молодому поросту. Це явище "самозаліснення" на колишніх сільськогосподарських угіддях та степових балках вже відзначено у деяких дослідженнях. Також слід зазначити, що багато білоакацієвих насаджень перебувають у поганому стані з розрідженим деревостаном і сухостоєм.

На території заказника природна деревно-чагарникова рослинність представлена чагарниковими ценозами з місцевих видів, таких як глод одноматочковий, шипшина, розташованими на незаліснених ділянках схилів та узліссях штучних насаджень. На деяких ділянках балок спостерігається процес самозаростання, переважно адвентивними видами, такими як клен ясенелистий, акація біла, в'яз низький, маслинки та інші, із домішкою місцевих видів.

2.7. Тваринний світ

Наземні безхребетні – Ентомофауна

Ентомофауна заказника «Балка Зміїна» характеризується невеликим видовим різноманіттям, що зумовлено одноманітністю екологічних умов та трансформованістю природних систем. Ентомофауна заказника включає степові, лучні та політопні види комах.. (Таблиця 4)

Таблиця 4 - Список фонових видів ентомофауни заказника «Балка Зміїна»

№ п/п	Назва	Ценотична характеристика
1.	Клас Комахи (Insecta) Ряд Прямокрилі (Orthoptera) Родина Справжні Коники (Tettigoniidae) Коник-тонкокрил (<i>Phaneroptera falcata</i> Poda)	Пт.

2.	Звичайний пластинохвіст (<i>Leptophyes albovittata</i> Koll.)	Пт
3.	Звичайний мечник (<i>Conocephalus discolor</i> Thnb.)	Пт.
	Родина Стеблові цвіркуни (<i>Oecanthidae</i>)	
4.	Звичайний стебловий цвіркун (<i>Oecanthus pellucens</i> Scop.)	Ст.
	Родина Справжні цвіркуни (<i>Gryllidae</i>)	
5.	Степовий цвіркун (<i>Gryllus desertus</i> Pall.)	Ст.
	Родина Саранові (<i>Acrididae</i>)	
6.	Італійський прус (<i>Calliptamus italicus</i> L.)	Ст.
7.	Звичайна травянка (<i>Otocetus hemorrhoidales</i> Ch)	Пт.
8.	Лугова кобилка (<i>Chorthippus dorsatus</i> Zett)	Лук.
	Ряд Напівтвердокрилі (<i>Heteroptera</i>)	
	Родина Сліпняки (<i>Miridae</i>)	
9.	Клоп польовий (<i>Lygus pratensis</i> L.)	Пт.
10.	Люцерновий клоп (<i>Adelphocoris linedatus</i> Cz.)	Пт.
11.	Клопик хлібний (<i>Trigonotylus ruficornis</i> Geoffr)	Пт..
	Родина Червоноклопи (<i>Pyrhocoridae</i>)	
12.	Солдатик (<i>Pyrhocoris apterus</i> L.)	Пт.
	Родина Краськи (<i>Coreidae</i>)	
13.	Щавлевий клоп (<i>Coreus marginatus</i> L.)	Пт.
	Родина Черепашки (<i>Scutelleridae</i>)	
14.	Шкідлива черепашка (<i>Eurygaster intericeps</i> Put.)	Пт.
15.	Клоп ріпаковий (<i>Eurydema oleracea</i> L.)	Пт.
	Ряд Лускокрилі (<i>Lepidoptera</i>)	
	Родина П'ядениці – <i>Geometridae</i>	
16.	П'ядениця охристо-жовта (<i>Camptogramma bilineata</i> Goeze)	Ст.
17.	П'ядениця мала клітинчаста (<i>Sterrhia inornata</i> Haw.)	Ст.
	Семейство <i>Crambidae</i> – травяные огневки	
18.	Огневка травяная темноватая (<i>Crambus tristellbs</i> Schiff.)	Ст.
	Семейство Німфаліди – <i>Nymphalidae</i>	

19.	Пестрокрыльница (<i>Araschnia prorsa</i> L.)	Ст.
20.	Дневной павлиний глаз (<i>Inachis io</i> L.)	Ст.
	Родина Листовійки (<i>Tortricidae</i>)	
21.	<i>Сnephasia virgaegana</i> Tr.	Лук.
22.	<i>Acleris variegana</i> Den et Schiff.	Пт.
	Родина Совки (<i>Noctuidae</i>)	
23.	Совка люцернова (<i>Heliothis virescens</i> Hufn.)	Пт.
24.	Совка-гамма (<i>Autographa gamma</i> L.)	Пт.
25.	Стрельчатка щавелевая (<i>Acronicta rumicis</i> L.)	Пт.
	Родина Білани (<i>Pieridae</i>)	
26.	Жовтушка степна (<i>Colias hyale</i> L.)	Ст.
27.	Білан резедовий (<i>Pontia edusa</i> F.)	Пт.
	Родина Голубянки – <i>Lycaenidae</i>	
28.	Голубянка буропятнистая (<i>Millagria daphnis</i> Schiff.)	Луг.
	Родина Бражники – <i>Sphingidae</i>	
29.	Бражник молочайний (<i>Celerio euphorbiae</i> L.)	Пт.

Примітки: Ст.- степовий вид; Луг.- лучний вид; Узбер.- узбережний вид; Пт.- політопний.

Колеоптерофауна заказника «Балка Зміїна» характеризується найбільшою видовою різноманітністю і включає 88 фонових видів із 14 родин (Додаток А).

Ентомофауна на території заказника «Балка Зміїна» загалом налічує 117 фонових видів, з яких 1 вид внесений до Червоної книги України і 4 види до Червоного списку області.

Наземні хребетні

Батрахофауна, герпетофауна

Сучасна батрахофауна заказника «Балка Зміїна» налічує 6 видів амфібій, що належать до ряду Безхвості (*Anura*) і 3 родин. Ці види входять до 4 екологічних груп (комплексів): водно-болотного (річкові, озерні та

водно-болотні екосистеми), лучного, степового та лісового (лісосмуги і штучні лісові насадження). 6 видів амфібій, що зустрічаються на території заказника, складають 54,5% від видового складу батрахофауни Дніпропетровської області. До Бернської конвенції занесено всі 6 видів (100%), до регіонального Червоного списку Дніпропетровської області занесено 2 види (16,6%).[27]

Таблиця 5 - Видовий склад фауни земноводних

№	Українська назва тварини	Латинська назва тварини	Екологічний комплекс	Охоронний статус
Родина Кумки – Bombinatoridae Gray, 1825 (раніше Круглоязыкові – Discoglossidae Gunther, 1865)				
1	Кумка червоночерева	<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Sil, Aq-Pal	БК д2
Родина Ропухи – Bufonidae Gray, 1825				
2	Ропуха звичайна	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Sil	БК д3, ЧСД 3
Родина Жаби – Ranidae Rafinesque, 1814				
3	Жаба озерна	<i>Pelophylax ridibundus</i> Pallas, 1771 (<i>Rana ridibunda</i> Pallas, 1771)	Sil, Aq-Pal	БК д3
4	Жаба ставкова	<i>Pelophylax lessonae</i> Camerano, 1882 (<i>Rana lessonae</i> Camerano, 1882)	Sil, Aq-Pal	БК д3, ЧСД 4

Примітки: Sil – вид, що зустрічається у лісах, лісосмугах, St – у степах, Pr – на луках, Aq-Pal – у водних та водно-болотних екосистемах. ЧСД 4 – Червоний список Дніпропетровської області (з категоріями рідкості).

Кумка червоночерева зустрічається в Україні від лісової до степової зони, живе у неглибоких водоймах, заплавах озер, протоках, затоках, старицях, ставках, на заболочених ділянках і в калюжах. Ропуха звичайна мешкає в

основному в природних лісах у заплавах рік з високою рослинністю, надаючи перевагу вологим місцям із густою рослинністю, і уникає великих відкритих просторів. Жаба озерна населяє проточні та стоячі водойми, а жаба ставкова зустрічається у стоячих водоймах, зазвичай вкритих трав'яною рослинністю.

Найбільше видове різноманіття спостерігається у сирих і мокрих стаціях екосистем, причому кількість цих тварин прямо залежить від ступеня зволоження місцеперебувань. Біорізноманіття батрахофауни невисоке, що пояснюється зміною гідрологічного режиму, забрудненням територій поблизу степових та лучних ділянок, безконтрольним випасом худоби та рекреацією.

Сучасна герпетофауна заказника «Балка Зміїна» налічує 5 видів плазунів, що відносяться до 2 підкласів, 2 рядів, 2 підрядів та 4 родин. Вони належать до 4 екологічних груп (комплексів): водно-болотного (річкові, озерні та водно-болотні екосистеми), лучного, степового та лісового (лісосмуги та штучні лісові насадження). (таблиця 6).

Герпетофауна характеризується наявністю як ксеробіонтів, так і гігробіонтів.

Таблиця 6 - Видовий склад фауни плазунів

№	Українська назва тварини	Латинська назва тварини	Екологічний комплекс	Охоронний статус
Підклас Анапсиди – Anapsida				
Ряд Черепахи – Testudines, seu Chelonia				
Родина Прісноводяні черепахи – Emydidae Gray, 1825				
1	Черепаха болотна	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Aq-Pal, Sil	БК д2
Підклас Лепідозаври, або Лускуваті – Lepidosauria				
Ряд Лускаті – Squamata				
Підряд Ящірки – Lacertilia				
Родина Справжні ящірки – Lacertidae Fitzinger, 1826				
2	Ящірка прудка	<i>Lacerta agilis</i>	St, Pr, Sil	БК д2

		Linnaeus, 1758		
Підряд Змії – Serpentes, seu Ophidia				
Родина Вужоподібні змії – Colubridae Oppel, 1811				
3	Вуж звичайний	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1768)	Aq-Pal	БК д2
4	Вуж водяний	<i>Natrix tessellata</i> Laurenti, 1768	Aq-Pal	БК д2
Родина Гадюки – Viperidae Oppel, 1811				
5	Гадюка степова	<i>Vipera renardi</i> Christoph, 1861	Sil, St, Pr	ЧКУ 2к, БК д2, РЧС 2

Примітки: Sil – вид, що зустрічається у лісах, лісосмугах, St – у степах, Pr – на луках, Aq-Pal – у водних та водно-болотних екосистемах. ЧСД 4 – Червоний список Дніпропетровської області (з категоріями рідкості).

Черепаша болотяна живе у руслах річок та ставках із мулистим дном. Ящірка прудка – найбільш євритопний вид серед плазунів України, вона займає як природні, так і штучні біотопи, населяючи сухі сонячні ділянки. Вуж водяний зустрічається у різноманітних водоймах з різною солоністю. Гадюка степова населяє цілинний степ, кам'янисті схили балок, лісосмуги, лісові галявини, піски зі степовою рослинністю та лісовими острівцями.

Територія заказника «Балка Зміїна» характеризується наявністю видів герпетофауни, які потребують охорони. До Бернської конвенції занесено 5 видів, до Червоної книги України – 1 вид, до регіонального Червоного списку Дніпропетровської області – 1 вид.

Орнітофауна

На території заказника «Балка Зміїна» створені сприятливі умови для гніздування горобцеподібних птахів, як комахоїдних, так і зерноїдних. Балка також є важливим місцем відпочинку для мігруючих птахів.

Сучасна орнітофауна заказника налічує 88 видів птахів (32,1% видового складу орнітофауни Дніпропетровської області), що належать до 16 рядів та 34

родин. Найбільш численним є ряд горобцеподібних (57 видів), що становить понад половину всієї фауни. Серед них переважають представники дендрофільної екологічної групи, завдяки наявності лісосмуги, чагарникових заростей та близько розташованого старого фруктового саду. Друге місце за різноманіттям займає ряд соколоподібних (6 видів).

За характером перебування 63 види птахів (72%) належать до категорії гніздових, 23 з них (26,1%) є осілими, 10 видів зустрічаються лише взимку, а 15 – під час сезонних міграцій.[26]

Переважну частину орнітофауни складають птахи європейського, транспалеарктичного і середземноморського зоогеографічного походження, відповідно – 48,9%, 31,8%, 10,2%. Представники інших зоогеографічних типів представлені незначною кількістю видів. Екологічна структура орнітофауни виглядає наступним чином: дендрофіли – 61,4%, лімнофіли – 11,3%, склерофіли – 14,8% і кампофіли - 12,5%.

Орнітофауна заказника характеризується наявністю видів, які потребують охорони. Серед них – 2 види, включені до Червоної книги України (2009), 4 види, занесені до Червоного списку Дніпропетровської області (2011), та 74 види, Бернської конвенції.[28]

Чинниками, що негативно впливають на формування місцевої орнітофауни, є: випалювання рослинності в гніздовий та міграційний періоди, засмічення балки жителями навколишніх населених пунктів, та роботи по відновленню тваринницького комплексу у верхів'ях балки. Для збереження різноманіття птахів необхідно запобігати випалюванню рослинності та регулювати рекреаційне навантаження.

Територія, яка пропонується для створення заказника «Балка Зміїна», є важливою ланкою екологічної мережі і заслуговує на включення до природно-заповідного фонду (Додаток Б).

Теріофауна(Ссавці – Mammalia)

Сучасна теріофауна заказника “Балка Зміїна” налічує 17 видів, які відносяться до 5 рядів, 9 родин та 18 родів (табл. 2.6.5).

Фауна гризунів представлена найрізноманітніше, налічуючи 6 видів (35,3%). До цієї групи входять 3 родини з 6 родами. Друге місце за різноманіттям займають кажани, яких налічується 5 видів. Фауністичний склад цього таксону вдалося встановити за допомогою ультразвукового детектора. Всі види кажанів занесені до Червоної книги України (2009) і Червоного списку Дніпропетровської області.

Ряд хижих ссавців включає 2 родини з 3 родами та 3 видами. Це родина собачих з 1 родом та 1 видом — лисиця звичайна. Родина куницевих представлена 2 родами та 2 видами: рід куниць з єдиним видом — куниця кам'яна, та рід ласок з 1 видом — ласка.[29]

Ряд комахоїдних має низьке різноманіття. Він включає родину їжачкових з 1 родом (їжаки) та 1 видом (їжак білочеревий) та родину землерийкових з 1 родом (мідиці) та 1 видом (мідиця звичайна).

Найбіднішим за видовим складом є ряд зайцеподібних. Тут представлена родина зайців з 1 родом (зайці) та 1 видом (заець сірий).

Таблиця 7 - Таксономічна та екологічна характеристика видового складу теріофауни заказника “Балка Зміїна”

№ з/п	Українська назва	Латинська назва	Тип біотопу	Еколог. комплекс	Охоронний статус		
					ЧСД О	ЧКУ	БК
Ряд КОМАХОЇДНІ (INSECTIVORA)							
Родина Їжачкові (Erinacidae)							
1	Їжак білочеревий	<i>Erinaceus concolor europaeus</i> (Martin, 1838)	Чп, Сі	Лі, Сі			b3
Родина землерийкові (Sorecidae)							
2	Мідиця звичайна	<i>Sorex araneus</i> (Linnaeus, 1758)	Цд, Чп	Е			b3
Ряд РУКОКРИЛІ (КАЖАНИ) (CHIROPTERA)							
Родина гладконосі (Vespertilionidae)							

3	Нічниця водяна	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1819)	Чп, Сі	Лі	1	Вр.	b2
4	Вечірниця руда	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Чп, Сі	Лі, Сі	2	Вр.	
5	Вечірниця мала	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1819)	Чп, Сі	Лі	1	Рід.	
6	Нетопир звичайний	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Чп, Сі	Лі	2	Вр.	
7	Кажан пізній	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Чп, Сі	Лі, Сі	4	Вр.	
Ряд ХИЖІ (CARNIVORA)							
Родина Псові або собачі (Canidae)							
8	Лисиця звичайна	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Яб, Чп	Е			
Родина Куницеви (Mustelidae)							
9	Куниця кам'яна	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Чп, Сі	Е			b3
10	Ласка	<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1758)	Чп	Лі			b3
Ряд ЗАЙЦЕПОДІБНІ (LAGOMORPHA) (DUPLICIDENTATA)							
Родина заячі (Leporidae)							
11	Заєць сирій	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Цд, Чп	П			b2
Ряд ГРИЗУНИ (RODENTIA)							
Родина Сліпакові (Spalacidae)							
12	Сліпак звичайний	<i>Spalax microphtalmus</i> (Guldenstaedt, 1770)	Цд	П			
Родина мишині (Muridae)							
13	Миша польова	<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1778)	Цд	П			
14	Миша звичайна	<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)	Сі	П, Сі			
Родина хом'якові (Cricetidae)							
15	Нориця руда	<i>Myodes glareolus</i> (Schreber, 1780)	Цд	П			
16	Нориця польова	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Цд	П			

17	Ондатра	<i>Ondatra zibethica</i> (Linnaeus, 1766)	Вб	Вб			
----	---------	---	----	----	--	--	--

Умовні позначення:

ЧСДО – види тварин, що занесені до Червоного списку Дніпропетровської області (2011) із зазначенням категорії; ЧКУ – види тварин, що занесені до Червоної книги України (2009), категорії: Враз. – вразливий, Рідк. – рідкісний, Неоц - неоцінений; БК – види тварин, що занесені до Додатку 2 Бернської конвенції (додатки 2,3 – b2,b3)

Типи біотопів: Цд – цілинні ділянки, Яб – яружно-балочні системи, Чп – чагарникові переліски, Р – річковий водно-болотяний біотоп, О – озерний водно-болотяний біотоп, Б – болотяний комплекс, Сі – населені пункти.

Екологічний комплекси: Л – лісовий, Вб – водно-болотяний, Е – еврибіонтний, П – польовий (відкритих ландшафтів, степових цілинок, лук, агроценозів), Сі – синантропний, Чз – чагарниково-узлісний, Уз – узлісний, Лі – лісосмуги.

Порівняльний аналіз біологічного різноманіття фауни ссавців заказника "Балка Зміїна" з теріофауною України та Дніпропетровської області показує, що, незважаючи на обмежене різноманіття екосистем, тут сформувався відносно багатий теріокомплекс. На території заказника зареєстровано 21 вид ссавців, що становить 14,5% теріофауни України та 27,4% теріофауни Дніпропетровської області.

Основу теріофауни заказника складають мишоподібні гризуни, які домінують за кількістю видів та чисельністю, і кажани, які займають субдомінантне положення. Екологічна структура теріофауни не відповідає зональному типу. Фауна ссавців представлена лісовими видами (41,2%), степовими (польовими) видами (35,3%), еврибіонтними видами (17,6%) та водно-болотними комплексами (5,9%).

Комахоїдні представлені лісовими та еврибіонтними екологічними комплексами; кажани – лісовими; хижі – еврибіонтними, синантропними і степовими екологічними комплексами. Зайцеподібні представлені виключно степовим комплексом. Серед гризунів переважає степовий комплекс.[18]

Територія заказника "Балка Зміїна" має види, які потребують охорони. Серед них – 5 видів, занесених до Червоної книги України, що становить 29,4% теріофауни території. Ці види також включені до Червоного списку Дніпропетровської області.

З 1999 року Україна є повноправною стороною Міжнародного договору про особливий охоронний статус тварин, які включені до додатків 2 та 3 Бернської конвенції. До додатку 2 входять види, що підлягають особливій охороні, а до додатку 3 – види, які підлягають охороні як рідкісні. На цій території мешкають 6 таких видів (33,3%), зокрема 2 види з додатку 2 (заєць сірий, нічниця водяна) і 4 види з додатку 3 (їжак звичайний, мідіця звичайна, куниця кам'яна, ласка). Серед них звичайні за чисельністю в області види: їжак білочеревий, ласка, заєць сірий.

Негативними чинниками, що впливають на формування місцевої теріофауни, є: випалювання рослинності, засмічення балки жителями навколишніх населених пунктів та браконьєрство.

3. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Геоморфологічні, ландшафтні та гідрологічні дослідження виконувались за загальноприйнятими методиками (Дрозд, 1953; Державний водний кадастр, 1984; Каталог водосховищ СРСР, 1988; Перелік малих річок УРСР, які підлягають паспортизації, 1988; Керівництво з визначення гідрографічних характеристик картографічним способом, 1986; Довідник водосховищ Української РСР, 1978) та за наступними пунктами:

1. Геологічне та геоморфологічне картування.
2. Морфометричні та морфологічні дослідження з метою вивчення особливостей рельєфу та зв'язку його з геологічними структурами.
3. Метод палеогеографічних та палеотектонічних реконструкцій з використанням літолого-фаціальних та палеогеографічних карт.
4. З допомогою наявних картографічних матеріалів (карти М 1:25000) і аерокосмічних зйомок вимірюється довжина русла, відмітки витоку і гирла, а також знімаються дані для розрахунку середнього і середньозваженого уклону русла.
5. За виток річки приймається точка по тальвегу, куди розповсюджена природна рослинність, на межі з оранкою. На картографічних матеріалах такі точки не завжди визначаються, більш точно можна визначитись по матеріалам аерокосмічних зйомок.
6. По матеріалам аерокосмічних зйомок визначаються географічні координати витоку і гирла.
7. З допомогою картографічних матеріалів вимірюється площа басейну річки (балки), а також площа лісів (у т.ч. лісосмуг) та боліт, розраховується залісеність та заболоченість басейну.
8. Методом натурних досліджень, а також з допомогою картографічних матеріалів вивчаються параметри і стан елементів річкової

мережі (русло, заплава, надзаплавні тераси, долина, яружно-балкова мережа і т. ін.).

9. Визначається наявність в басейні ставків і водосховищ, їх параметри (площа водного дзеркала і об'єм, зарегульованість басейну і т.ін.).

10. Визначаються найближчі до басейну вивчаємої річки (балки) існуючі водомірні пости, призначаються пости-аналоги для розрахунків водного режиму (річний стік води, внутрішньорічний розподіл стоку, максимальних витрат і об'ємів стоку весняних повінь, дощових паводків, мінімальних витрат, періодів пересихання і т. ін.).

11. Досліджується наявність в басейні антропогенно-порушених територій (кар'єри, відвали гірських порід, сміттєзвалища, відстійники та накопичувачі стічних вод, хвостосховища та ін.), їх площі.

Визначення видів рослин під час флористичних та геоботанічних досліджень здійснювалося за допомогою «Визначника вищих рослин України» [22] із використанням мікроскопів "Citoval" та МБС-9. Назви рослин подано згідно з сучасною ботанічною номенклатурою (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).[17]

Аналіз стану деревно-чагарникової рослинності проводився відповідно до типологій природних та штучних лісів степової зони України (Бельгард, 1950, 1971). Геоботанічні дослідження виконувалися за загальноприйнятими методами (Раменський, 1971; Работнов, 1978). Вивчення водної рослинності проводилося за методикою гідроботанічних досліджень (Катанська, 1981).

При гідробіологічних дослідженнях основним літературним джерелом був «Посібник з методів гідробіологічного аналізу поверхневих вод і донних відкладень» (1983) та ДСТ 17.1.3.07.82. Вивчення якісного складу фітопланктону здійснювалося за "Методичними рекомендаціями по збору і обробці матеріалів..." (1981), а зоопланктону — за загальноприйнятими методиками (Методика вивчення біогеоценозів внутрішніх водойм, 1975) та визначниками (Жадін, 1960; Боруцький, 1952). Ідентифікація видів проводилася за допомогою мікроскопів МБІ-1 та МБС-2.

Проби зоопланктону відбирали планктонною сіткою Апштейна з газу № 67, а концентрат із сітки фіксували на місці 40% нейтральним формаліном. Під час камеральної обробки якісний зоопланктон вивчався під мікроскопами МБІ-1 і МБС-2. Видову ідентифікацію зоопланктону проводили за визначниками: Визначник прісноводних безхребетних Європейської частини СРСР (1977), Фауна України (1952, 1974), Мануйлова (1964), Кутикова (1970), Монченко (1974).

Якісні проби зообентосу відбирали за допомогою сачка, переважно серед заростей вищої водної рослинності. Проби одразу фіксували 40% формаліном. Подальшу обробку проб (якісну та кількісну) виконували в лабораторії. Видову належність визначали за допомогою визначників: Визначник прісноводних безхребетних (1977), Попова (1953), Жадін (1952), Липин (1950).

Дослідження іхтіофауни проводилися за стандартною методикою іхтіологічних досліджень (Правдін, 1966; Пахоруков, 1980; Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод, 2006). Для визначення видового складу та віку риб використовувалися посібник Н.І. Чугунової (1959) та визначник О.П. Маркевича (1954). Також використовували багаторічні матеріали банку даних НДІ біології ДНУ (Булахов, 2008; Кочет, 2010).

Визначення видового складу наземних хребетних проводилося методом маршрутного обліку за стандартними методиками у визначених біотопах на трансектах (Кузякін, 1962; Любищев, 1958; Равкін, 1967; Песенко, 1982; Павлов, Замалетдінов, 2002; Шляхтін, Голікова, 1986; Челінцев, 1988) з використанням оптичних приладів. Видовий склад визначали за допомогою визначників (Визначник земноводних і плазунів фауни СРСР, 1977; Фесенко, Бокотей, 2011).

- Оцінка антропогенної трансформації ландшафтів проводилася за системою гемеробності, використовуючи гемеробію окремих видів рослин, а також ступінь трансформації екосистеми в цілому. Гемеробія визначається як здатність рослин освоювати антропогенно порушені

екотопи (Blume, Sukopp, 1976; Jackowiak, Chmiel, Latowski, 1990). Крім того, гемеробність можна оцінити за ступенем трансформації екосистеми в цілому. Залежно від ступеня трансформації екосистеми, їх поділяють на шість класів (Бурда Р.І., Дідух Я.П., 2003; Екофлора України, 2000):

- а- незмінні (антропогенний вплив відсутній);
- оліго- мало змінні (антропогенний вплив незначний);
- мезо- помірно змінні (антропогенно змінні вторинні рослинні угруповання – луки, лісонасадження природних порід;
- еу- штучні (змінні і створені людиною) з сильним антропогенним впливом – рудеральні, сегетальні;
- полі- штучні з дуже сильним антропогенним впливом (глибока оранка, внесення біоцидів), спеціальні культури;
- метагемеробні – знищені біоцидами екосистеми, або повністю забудовані.

Оскільки гемеробність відображає сукупний антропогенний вплив, виділяються основні фактори (усі види загроз від людської діяльності, що впливають на стан екосистем), які відображають найпоширеніші форми людської діяльності на досліджуваних територіях .

Для подальших розрахунків отриманих даних використовуються формули кількісної оцінки гемеробії (H_e) (Chmiel, 1993; Jackowiak, Zukowski, 2000) за середнім значенням бальних показників кожного з восьми видів діяльності (загроз):

$$H_e = \Sigma k_f / n,$$

де k_f – середнє значення гемеробності (у балах) кожного виду діяльності ($(I_{\max} - I_{\min}) / 2$), де I – бальне значення гемеробності, відповідно, \max , \min ;

n – число загроз (8).

Для оцінки естетичної цінності та рекреаційного потенціалу ми розробили оригінальні підходи і шкали. При оцінці естетичної цінності враховувалися природність сучасного стану елементів ландшафтів та ступінь їх загальної антропогенної трансформації.

Оцінка рекреаційного потенціалу базувалася як на поточних, так і на майбутніх можливостях використання території заказника та проводилася для основних елементів ландшафту.

Оцінка естетичної цінності здійснювалася за 5-бальною шкалою:

- Найвища оцінка (5 балів) надається елементам ландшафтів, які збереглися майже в природному стані та викликають найбільше естетичне піднесення.
- Оцінка 4 бали присвоюється елементам ландшафтів, які були змінені в ранні історичні часи, мають вигляд, близький до природного, і приносять задоволення.
- Середній рівень естетичної цінності (3 бали) надається елементам ландшафтів, що значно трансформовані, але зберігають деякі риси, характерні для місцевості, та викликають загалом позитивні емоції.
- Оцінка 2 бали присвоюється природно-техногенним або техногенним елементам ландшафтів, які набули певної природності.
- Найнижча оцінка (1 бал) надається елементам ландшафтів, які спотворені господарською діяльністю і не викликають позитивних емоцій.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

4.1 Флористичне різноманіття

Список рослин, виявлених на території майбутнього заказника «Балка Зміїна», включає 274 види, які належать до 4 класів і 66 родин. У флорі заказника майже порівну представлені ксерофітні (126) та мезофітні (120) види, що обумовлено наявністю як степових ділянок, так і ділянок з близьким рівнем ґрунтових вод. Серед ценоморф переважають рудеральні (95) та степові (70) види. Значна кількість рудеральних (бур'янистих) видів, з яких 20 є адвентивними, свідчить про високий рівень антропогенної трансформації флори.

Флора судинних рослин заказника не дуже різноманітна, але заповідний режим сприятиме збільшенню її видового багатства. У флорі території налічується 2 види, занесені до Червоної книги України, та 5 видів, що входять до Червоного списку Дніпропетровської області.

На території майбутнього заказника «Балка Зміїна» природна степова рослинність майже повністю зникла та сильно трансформована. Лучна та лучно-болотна рослинність представлена мікроасоціаціями мезофільних та гігромезофільних видів з значною участю рудеральних видів. Природна лісова рослинність у заказнику відсутня. Деревно-чагарникова рослинність в основному складається з штучних насаджень різного складу, конструкцій, вікових груп та життєвого стану.[31]

4.1.1 Раритетні елементи флори

До складу флори території входить 2 види з Червоної книги України (Табл. 8) і 5 видів (Табл. 9), які занесені до Червоного списку Дніпропетровської області.

Таблиця 8 - Список вищих рослин заказника «Балка Зміїна», що занесені до Червоної книги України

№	Українська назва родини	Латинська назва родини	Українська назва виду	Латинська назва виду	Категорія Червоної книги України
1	Злакові	Poaceae	Ковила волосиста	<i>Stipa capillata</i> L.	Неоцінений
2	Злакові	Poaceae	Ковила Лесінга	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	Неоцінений

Таблиця 9 - Список вищих рослин заказника «Балка Зміїна», що охороняються на обласному рівні і разом з видами Червоної книги України занесені до Червоної книги Дніпропетровської області

№	Українська назва родини	Латинська назва родини	Українська назва виду	Латинська назва виду	Категорія охорони Червоного списку рослин Дніпропетровської області
Клас Liliopsida – Однодольні					
1.	Гіацинтові	Hyacinthaceae	Гіацинтик білий	<i>Hyacinthella leucophaea</i> (K.Koch)Schur	3
2.	Півникові	Iridaceae	Півники солелюбні	<i>Iris halophylla</i> Pall.	2
3.	Злакові	Poaceae	Ковила волосиста	<i>Stipa capillata</i> L.	3
4.	Злакові	Poaceae	Ковила Лесінга	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	3
Клас Magnoliopsida – Дводольні					
5.	Розові	Rosaceae	Мигдаль степовий	<i>Amygdalus nana</i> L.	3

4.1.2 Фітоценотичне різноманіття

Рослинність степових ділянок

На території заказника «Балка Зміїна» природна степова рослинність практично не збереглась і сильно змінена. Вона представлена переважно різнотравно-пирійними та різнотравно-ковилово-типчakovими угрупованнями. Серед них домінують такі види: кринітарія волохата (*Galatella villosa*), пирій повзучий (*Elytrigia repens*), шавлія дібровна (*Salvia nemorosa*), чебрець Маршаллів (*Thymus marschallianus*), молочай степовий (*Euphorbia stepposa*), люцерна румунська (*Medicago romanica*), шандра рання (*Marrubium praesox*), чистець прямий (*Stachys recta*) та підмаренник руський (*Galium ruthenicum*).

На частині території рослинний склад спрощений, з домінуванням рудеральних видів і незначною кількістю рідкісних та зникаючих видів через інтенсивний антропогенний вплив. У барвінково-ковилово-пирійовій асоціації найбільш типовими видами є: барвінок трав'янистий (*Vinca herbacea*), пирій повзучий (*Elytrigia repens*), шавлія дібровна (*Salvia nemorosa*), парило звичайне (*Agrimonia eupatoria*), берізка польова (*Convolvulus arvensis*), підмаренник руський (*Galium ruthenicum*), живучка хіоська (*Ajuga chia*) та гвоздика польова (*Dianthus campestris*).

На ділянках з надмірним випасом худоби спостерігається зникнення багатьох аборигенних видів, які замінюються рослинами з колючим стеблом або листям, такими як татарник (*Onopordum tataricum*), осот звичайний (*Cirsium vulgare*), будяк акантоподібний (*Carduus acanthoides*), синеголовники, будяк кучерявий (*Carduus crispus*), а також неїстівними видами з різким запахом, як полин звичайний (*Artemisia vulgaris*). Поблизу населених пунктів значне місце займають рудеральні види: амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisifolia*), чорнощир нетреболистий (*Iva xanthifolia*), нетреба звичайна та ельбська (*Xanthium strumarium*, *X. albinum*) та інші.

4.2 Тваринний світ

Ентомофауна майбутнього заказника «Балка Зміїна» характеризується обмеженим видовим різноманіттям через одноманітність екологічних умов та трансформацію природних систем. На цій території виявлено 117 фонових видів комах, з яких 1 вид занесений до Червоної книги України, а 4 види - до Червоного списку області.

Батрахофауна заказника «Балка Зміїна» складається з 6 видів амфібій, що належать до ряду Безхвості (*Anura*) і 3 родин. Усі 6 видів включені до Бернської конвенції, а 2 види (16,6%) занесені до регіонального Червоного списку Дніпропетровської області.

Орнітофауна майбутнього заказника «Балка Зміїна» налічує 88 видів, що складає 32,1% від видового складу орнітофауни Дніпропетровської області. Види належать до 16 рядів і 34 родин. Серед них 2 види занесені до Червоної книги України (2009), 4 види – до Червоного списку Дніпропетровської області (2011), а 74 види включені до додатків 2 і 3 Бернської конвенції.

Теріофауна заказника «Балка Зміїна» включає 17 видів ссавців, що відносяться до 5 рядів, 9 родин і 18 родів. Територія заказника вирізняється наявністю видів, які потребують охорони. Серед них 5 видів занесені до Червоної книги України, що становить 29,4% від усієї теріофауни. Ці ж види входять до Червоного списку Дніпропетровської області. До додатку 2 Бернської конвенції включені види, що потребують особливої охорони, а до додатку 3 – види, що підлягають охороні як рідкісні види континенту. Серед них 6 видів мешкають на цій території (33,3%), зокрема 2 види (заєць сірий, нічниця водяна) занесені до додатку 2, а 4 види (їжак звичайний, мідія звичайна, куниця кам'яна, ласка).

4.3. Оцінка гемеробності

Екологічний аналіз складу рослинних угруповань є ключовим елементом біологічного моніторингу навколишнього середовища. Він дозволяє оцінювати

умови середовища, сучасний стан екосистем та прогнозувати розвиток рослинного покриву в майбутньому. Як зазначав Л.Г. Раменський (1956), за домінуючими видами рослин можна визначити умови середовища та стан рослинного покриву. Тому важливо враховувати також менш поширені види, які зустрічаються у рослинних угрупованнях у невеликій кількості, адже вони доповнюють і уточнюють характеристики екоотопів, отримані на основі домінантів.

Оцінка екологічного стану заказника «Балка Зміїна» проведена на основі біоекологічного аналізу флори та визначення гемеробії. Для цього використовувались дані з [23] та інші літературні джерела .а також результати власних досліджень.

Гемеробія характеризує здатність рослин заселяти антропогенно порушені екоотопи .Вона визначається за ступенем поширення виду в екосистемах з різним ступенем порушення:

- Агемероб (АНr) – не зустрічається в антропогенних системах;
- Олігогемероб (OgNr) – заповідні, мало змінені екосистеми;
- Мезогемероб (MsNr) – пасовищні, сінокосні, лісосічні, пірогенні, рекреаційні;
- Еугемероб (EuNr) – польові, плантаційні, фітомеліоративні, гідромеліоративні;
- Полігемероб (PNr) – промислові, відвальні, гідробудівні, дорожньо-лінійні екосистеми (Екофлора України, 2000).

Таблиця 10 - Гемеробність флори заказника «Балка Зміїна»

№	Ступінь гемеробії	Кількість	%
1	A	5	2
2	Og	49	18
3	A-Ms	92	34
4	Ms	17	6

5	Og-Eu	37	13
6	A-Eu	17	6
7	A-P	2	1
8	Eu	32	12
9	Ms-P	13	5
10	Og-P	10	4

Щодо антропогенної трансформованості флори заказника «Балка Зміїна», домінуючими видами є амезогемероби та олігогемероби, що свідчить про помірний рівень трансформації більшості його території. Види, що ростуть на нетрансформованих та малотрансформованих територіях (А та Og), складають 20% флори майбутнього заказника, тоді як решта 80% складають види, що ростуть на територіях, змінених діяльністю людини (Og, Ms, Eu). Це пояснюється наявністю видів з широкою екологічною амплітудою, тобто таких елементів флори нетрансформованих територій, які можуть також зростати на порушених місцезростаннях.

- Гемеробність також можна оцінити за ступенем трансформації екосистеми в цілому. Залежно від ступеня трансформації, екосистеми поділяються на шість класів[15]:
 - а- незмінні (антропогенний вплив відсутній);
 - оліго- мало змінні (антропогенний вплив незначний);
 - мезо- помірно змінні (антропогенно змінні вторинні рослинні угруповання – луки, лісонасадження природних порід;
 - еу- штучні (змінні і створені людиною) з сильним антропогенним впливом – рудеральні, сегетальні;
 - полі- штучні з дуже сильним антропогенним впливом (глибока оранка, внесення біоцидів), спеціальні культури;
 - метагемеробні – знищені біоцидами екосистеми, або повністю забудовані.

Класи складаються з трьох підкласів. Оскільки гемеробність відображає сумарний антропогенний вплив, то виділяють основні фактори (усі види загроз від людської діяльності, що впливають на стан екосистем), котрі відображають найпоширеніші форми людської діяльності на досліджуваних територіях.

Разом з тим кожен фактор, як і їхня сумісна і комплексна дія, має різний ступінь впливу на трансформацію екосистем, їх відновлення, що знайшло відображення у класифікації екосистем, запропонованій Б. В. Виноградовим.

Для обрахунку показників гемеробності використовують два підходи. Перший полягає у фітоіндикаційній оцінці певних антропогенних змін екосистем, пов'язаних з певним видом антропогенного впливу [24]

Другий підхід полягає у суб'єктивній оцінці ступеня гемеробності за станом екосистем (або ландшафтів). З цією метою визначають усі види загроз від людської діяльності, що впливають на стан екосистем. Кожна загроза в остаточному підсумку проявляється в різній результуючій дії, яка оцінюється на основі стану порушеності та відновлення екосистем.

Для кількісної оцінки впливу загроз деяких територій запропонована 18-бальна шкалу (Табл. 11)

Для подальшого розрахунку отриманих даних використовуються формули кількісної оцінки гемеробії (H_e) за середнім значенням бальних показників кожного з 8 видів діяльності (загроз):

$$H_e = \sum kf / n,$$

де kf – середнє значення гемеробності (у балах) кожного виду діяльності ($(I_{\max} - I_{\min}) / 2$), де I – бальне значення гемеробності, відповідно, \max , \min ; n – число загроз (8).

$$H_e = 3,43$$

Таблиця 11- Шкала оцінки гемеробії екосистем заказника «Балка Зміїна»

Вид діяльності	оліго-			мезо-			еу-		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Витоптування	+			+				+	

Збір організмів	+				+				+
Випасання	+			+			+		
Вирубка	+			+				+	
Викошування	+			+			+		
Випалювання	+				+			+	
Насадження			+			+			+
Оранка	+				+				+

Гемеробність території заказника «Балка Зміїна» за ступенем трансформації екосистеми в цілому, яка розрахована за пропонованою формулою, склала $H_e = 3,4$, тобто її антропогена трансформованість є трохи нижче середньої.

4.4 Оцінка естетичної цінності та рекреаційного потенціалу

Територія заказника «Балка Зміїна», являє значну цінність для формування екомережі Дніпропетровської області і всієї України, без чого неможливо підтримка достатнього біорізноманіття природи та існування суспільства.

На території заказника зберігаються як типові для степової зони України, так і своєрідні ландшафти, які характерні для долин та прилеглих територій басейнів малих річок Степу України.

Таблиця 12 - Оцінка естетичної цінності та рекреаційного потенціалу (за п'ятибальною шкалою)

Ландшафти	Елементи ландшафта (урочища, фації)	Характер елементу	Оцінка рекреаційного потенціалу	Оцінка естетичної цінності
Балковий	1. Терит. схилів балок			
	1.1 Степові схили	Природно-техногенні	2	3

	1.2 Лісосмуги	Техногенні	3	3
	1.3 Яри	Техногенні	1	1
	2. Тальвеги балок	Техногенно-природні	3	3

Враховуючи значний тривалий вплив людини на підзону різнотравно-типчаково-ковилових степів у степовій зоні України, більшість території, яка планується включити до заказника "Балка Зміїна", перебуває у стані значної трансформації. Ця територія має важливе значення для збереження рідкісних та вимираючих видів рослин, оскільки в ній спостерігається високий рівень біорізноманіття. Це виявляється не лише у великій різноманітності видів, але й у співвідношенні цих видів у різних угрупованнях, що є характерним для природних екосистем.

Ландшафти заказника мають нижчий, ніж середній, рівень рекреаційного потенціалу (оцінка 2,25 за п'ятибальною шкалою) та середню естетичну цінність (оцінка 2,5 за п'ятибальною шкалою).

Підсумовуючи наведений матеріал, особливо враховуючи наявність видів, за охорону яких Україна несе особливу відповідальність, можна зробити висновок, що територія, запропонована під створення заказника "Балка Зміїна", повністю відповідає вимогам, що пред'являються до природних ділянок з особливим режимом охорони і користування. Їй необхідно надати статус заказника. Для збереження різноманіття ссавців слід запобігати випалюванню рослинності та обмежити браконьєрство. [19]

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці в заповідниках є важливим аспектом їх діяльності, спрямованим на забезпечення безпеки робочих умов, охорону здоров'я та життя працівників. Забезпечення охорони праці в заповідниках здійснюється відповідно до Конституції України, Кодексу законів про працю України, Закону України "Про охорону праці", інших нормативно-правових актів з охорони праці та цього розділу.

Права та обов'язки працівників у сфері охорони праці в заповідниках можна узагальнити наступним чином:

Права працівників:

Працювати у безпечних умовах, отримувати відповідне санітарно-побутове та медичне обслуговування, отримувати інформацію та інструктажі з охорони праці, брати участь у виборі та діяльності уповноважених з питань охорони праці, отримувати компенсацію за шкоду, заподіяну здоров'ю або майну внаслідок нещасного випадку на роботі або професійного захворювання, скористатися іншими правами, передбаченими законодавством України.

Обов'язки працівників:

Дотримуватися вимог нормативно-правових актів з охорони праці, вживати заходів для усунення небезпечних та шкідливих факторів на робочому місці, проходити навчання та перевірку знань з питань охорони праці, виконувати розпорядження та вказівки адміністрації заповідника з питань охорони праці, використовувати засоби індивідуального захисту.

Організація охорони праці в заповідниках:

Організація охорони праці в заповідниках здійснюється власником або уповноваженим ним органом (керівником), вони зобов'язані забезпечити виконання вимог законодавства про охорону праці та створити службу охорони праці або призначити відповідальну особу за організацію охорони праці, розробити та затвердити положення про службу охорони праці або посадову інструкцію для відповідальної особи з організації охорони праці, забезпечити працівників заповідника необхідними засобами індивідуального захисту, проводити навчання і перевірку знань з питань охорони праці, організовувати інструктажі з охорони праці, контролювати дотримання вимог законодавства про охорону праці.

Обов'язки служби охорони праці заповідника або відповідальної особи з охорони праці:

- Розробка та впровадження заходів для покращення умов праці;
- Контроль за дотриманням законодавства про охорону праці;
- Проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці;
- Організація інструктажів з охорони праці;
- Пропагування охорони праці.
- Навчання та перевірка знань з охорони праці

Навчання з охорони праці відбувається для всіх працівників заповідника, незалежно від посади, стажу чи освіти. Це проводиться за навчальними програмами, що розроблені та затверджені власником або уповноваженим ним органом (керівником). Перевірка знань з охорони праці відбувається для всіх працівників, які пройшли навчання, у формі усного іспиту або тестування.

Вимоги до робочих місць у заповідниках

Робочі місця в заповідниках повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів з охорони праці. Необхідно усунути небезпечні та шкідливі фактори та забезпечити робочі місця засобами індивідуального захисту. Виробничий процес у заповідниках має відбуватися відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці для забезпечення безпеки працівників.

Пожежна безпека у заповідниках

Заповідники повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів з пожежної безпеки. Необхідно розробити та затвердити плани евакуації людей і майна на випадок пожежі, а працівники повинні бути навчені правилам пожежної безпеки.

Санітарно-гігієнічний режим

У заповідниках необхідно забезпечити санітарно-гігієнічний режим відповідно до вимог нормативно-правових актів.

5.1. Перша допомога в разі нещасних випадків і захворювань в умовах польових досліджень

Польові екологічні дослідження пов'язані з певними ризиками, які можуть виникати через роботу в незвичних та небезпечних місцевостях або через випадкові нещасні випадки.

Для запобігання цим ризикам усі учасники польових робіт повинні бути ознайомлені з потенційними небезпеками та пройти інструктаж з техніки безпеки. Правила безпечної поведінки під час експедицій можуть відрізнятися в залежності від умов роботи.

Експедиції повинні бути оснащені необхідними медикаментами та засобами для надання першої допомоги. Декілька учасників мають володіти навичками надання першої медичної допомоги, включаючи зупинку кровотечі, накладання шин та проведення реанімаційних заходів.

У разі нещасного випадку необхідно евакуювати постраждалого з небезпечної зони, забезпечити йому комфортне положення та надати першу

допомогу, яка може включати зупинку кровотечі, обробку ран, іммобілізацію та реанімаційні заходи.

У випадку захворювання важливо визначити причину хвороби, виміряти температуру тіла та виявити, яка система організму уражена, щоб надати точну інформацію для консультації з лікарем.

Дотримання техніки безпеки та вміння надавати першу допомогу є важливими для забезпечення безпеки учасників польових екологічних досліджень.

5.2. Перша допомога при укусі лісового кліща

У сучасному світі, де все більше людей віддає перевагу природі та активному відпочинку, важливо знати, як надати першу допомогу при укусі кліща. Це особливо актуально весною та літом, коли активність цих паразитів зростає.

При укусі кліща необхідно діяти обережно та ефективно, щоб уникнути можливих ускладнень. Після виявлення кліща слід дотримуватись наступних кроків:

Використовуйте тонкокінцевий пінцет або спеціальний інструмент для видалення кліщів. Уникайте стискання кліща пальцями, щоб не спричинити викид його секретів у кров, що може збільшити ризик інфекції.

Обережно захопіть кліща пінцетом якнайближче до поверхні шкіри. Витягуйте його рівномірно, без різких рухів. Після видалення кліща обробіть місце укусу антисептиком, таким як йод або спирт. Протягом кількох тижнів після укусу слідкуйте за своїм здоров'ям. Якщо з'являться незвичні симптоми, такі як почервоніння, набряк чи висип, негайно зверніться до лікаря.

Запобігання — найкращий захист. При відвідуванні лісів, парків та інших місць, де можуть бути кліщі, носіть захисний одяг і використовуйте репеленти, щоб зменшити ризик укусів.

5.3 Перша допомога при укусі змії

Укус змії є серйозною медичною проблемою, яка може становити небезпеку для життя. Це можуть спричиняти як отруйні, так і неотруйні змії.

Симптоми укусу змії

- Симптоми можуть варіюватися в залежності від виду змії та кількості отрути. Основні симптоми включають:
- Біль, набряк та почервоніння в місці укусу. Це найпоширеніші ознаки.
- Кровотеча. У деяких випадках може виникнути кровотеча.
- Нудота, блювання та діарея. Ці симптоми можуть вказувати на поширення отрути в організмі.
- Запаморочення, головний біль та сплутаність свідомості. Можуть свідчити про вплив отрути на центральну нервову систему.
- Утруднене дихання. У важких випадках може виникнути задуха.
- Втрата свідомості. У дуже важких випадках укус може бути смертельним.

Що робити при укусі змії

Якщо вас вкусила змія, дотримуйтесь наступних дій:

- Залиште місце укусу. Зберігайте спокій і мінімізуйте рухи, щоб уповільнити поширення отрути.
- Промийте місце укусу водою та милом. Це допоможе видалити бруд і залишки отрути з поверхні шкіри.
- Накладіть пов'язку на місце укусу. Це зменшить набряк і біль.
- Викличте швидку допомогу. Не намагайтеся видалити отруту самостійно, оскільки це може бути небезпечно.

Що не слід робити при укусі змії

Не всмоктуйте отруту з рани. Це неефективно і може призвести до інфекції. Не накладайте джгут на укушену кінцівку. Це може пошкодити тканини і викликати кровотечу. Не вживайте алкоголь. Він може посилити дію отрути.

Лікування укусу змії

Лікування залежить від типу змії та кількості введеної отрути. У деяких випадках може знадобитися антидот – препарат, що нейтралізує дію отрути. Більшість укусів не є смертельними, але важливо отримати медичну допомогу якомога швидше, щоб уникнути серйозних ускладнень.

Запобігання укусам змії. Носіть закрите взуття та захисний одяг. Це допоможе уникнути укусів змії. Ходіть обережно в місцях, де можуть бути змії. Дивіться під ноги і уникайте наступати на невідомі предмети. Не торкайтеся незнайомих тварин або рослин. Змії можуть ховатися в тріщинах кори, серед каміння або в купах листя

ВИСНОВКИ

Заказниками оголошуються природні території (акваторії) з метою збереження та відтворення природних комплексів чи їх компонентів.

1. На території майбутнього заказника "Балка Зміїна" зареєстровано 274 види рослин, які належать до 4 класів та 66 родин.
2. Флора має майже однакову кількість ксерофітних (126) та мезофітних (120) видів, через наявність як степових, так і близьких до ґрунтових вод ділянок. Серед ценоморф переважають рудеральні (95) та степові (70) види, існування яких свідчить про значну антропогенну трансформацію флори.
3. До флори входять 2 види з Червоної книги України і 5 видів, які внесені до Червоного списку Дніпропетровської області.
4. Природна степова рослинність на території майбутнього заказника "Балка Зміїна" майже повністю зникла і є суттєво трансформованою. На сьогоднішній день на території не залишилось природної лісової рослинності, а деревно-чагарникова рослинність представлена штучними насадженнями різних видів, структури та стану.
5. Ентомофауна території майбутнього заказника "Балка Зміїна" характеризується обмеженим видовим різноманіттям, що пояснюється одноманітністю екологічних умов та трансформованістю природних систем.
6. Ландшафти заказника мають рекреаційний потенціал нижче середнього (2,25 за п'ятибальною системою) та середню естетичну цінність (2,5 за п'ятибальною системою).
7. Сучасна орнітофауна майбутнього заказника "Балка Зміїна" включає 88 видів, що становить 32,1% видового складу орнітофауни Дніпропетровської області. Таксономічно вони належать до 16 рядів та 34

родин. Серед них є 2 види, включені до Червоної книги України (2009), 4 види - до Червоного списку Дніпропетровської області (2011) та 74 види - до додатків 2,3 Бернської конвенції.

8. Територія, запропонована для створення заказника "Балка Зміїна", повністю відповідає вимогам природних ділянок із особливим режимом охорони і користування. Надання їй статусу заказника є необхідним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Визначення дигресії екросистем міського парку внаслідок зростання рекреаційного навантаження.
<http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/2382/1/v2636.pdf>
2. Стафійчук В. І. Рекреалогія: Навч. Посібник / В. І. Стафійчук. – 2-ге вид. – К.: Альтерпрес, 2008. – 264 с.
3. Данилишин Б. М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Данилишин Б. М., Дорогунцов С. І., Міщенко В. С. – К.: РВПС України. – 1999. – 716 с.
4. Бейдик О.О. Індустрія національного туризму: проблеми формування та сучасний стан. // Економічна та соціальна географія / Бейдик О.О., Яценко Б.П., Любіцева О.О. – 1995. – Вип. 46. – С.93–99.
5. Король О. Д. Сучасний туризм та його місце у суспільному виробництві / Король О. Д., Крачило М. П. // Розвиток туризму в Україні. Проблеми і перспективи: Збірник наукових статей. — К.: ІВЦ —Слов'янський діалог, 1995. — С.57—63.
6. Бухаріна Л.М. Розвиток системи державного регулювання туристичної галузі / Л.М. Бухаріна // Економіка та держава: між народ. наук.-практ. журн. – 2007. – №12. – С. 87-88.
7. Лысенкова З.В.. Рекреационное природопользование: от теории к практике // Вестник ТГПУ. 2007. Выпуск 6 (69). Серия: Естественные и точные науки. С. 54- 57.
8. Manyuk V. Geological Heritage of the Dnipropetrovsk region. // Natural and Cultural landscapes: the geological foundation. Dublin, Ireland, 2002.-P.25-26.
9. Апостолов Л. Г. Основные закономерности распределения дендрофильной энтомофауны в лесах степной зоны Украины / Биологическая наука в университетах пединститутах Украины за 50 лет. Харьков: ХГУ, 1968. С. 271-272.

10. Барановский, Б.А., Демьянов В.В., Гринюк В.И. Современное состояние малых рек степной зоны Украины // *Экологія кризових регіонів України. Тези доп. Міжнар. конф.: Д.,РВВ ДНУ,2001.С. 109.*
11. Барановский Б. А., Грицан Ю. И., Иванько И. А., Александрова А. А. Сохранение биоразнообразия аква-территориальных комплексов степного Приднепровья в контексте создания экосети//*Проблеми екології та екологічної освіти. VI Міжнародна науково-практична конференція. Кривий Ріг «Видавничий дім», 2007. – С.11-14.*
12. Барановський Б.О., Тарасов В.В. Види флори судинних рослин Дніпропетровщини у Червоній книзі України/ *Матеріали міжнародної наукової конференції «Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин» К.: 2010 – С. 61-65.*
13. Барсов В. А. Структура и биогеоценотическая роль кронных беспозвоночных животных в лесных биогеоценозах степного Приднепровья // *Вопросы степного лесоведения и лесной рекультивации земель. Днепропетровск: ДГУ, 1986. С. 121-126.*
14. Белик В.П. Птицы искусственных лесов степного Предкавказья. Состав и формирование орнитофауны в засушливых условиях. – Кривой Рог: «Минерал», 2009.- 216 с.
15. Бельгард А. Л. Лесная растительность юго-востока УССР. – К.: КГУ, 1950. – 263 с.
16. Бельгард А. Л. Степное лесоведение / А. Л. Бельгард. – М.: Лесн. пром-сть, 1971. – 336 с.
17. Булахов В. Л., Губкин А. А., Константинова Н. Ф., Черныш В. П. Некоторые закономерности распределения фауны позвоночных животных в лесных биогеоценозах степной зоны УССР / // *Изучение ресурсов наземных позвоночных фауны Украины. К.: Наук. Думка, 1969. С. 19-21.*
18. Булахов В. Л. Позвоночные животные лесных биоценозов юго-востока Украины / В. Л. Булахов // *Лесоведение. – 1977. – № 4. – С. 65-74.*

19. Булахов В. Л., Бобылев Ю. П., Константинова Н. Ф. Земноводные и пресмыкающиеся и их роль в жизни степных лесов // Вопросы степного лесоведения и охраны природы (КЭДУ – лесному хозяйству). Днепропетровск: ДГУ, 1977. Вып. 8, С. 124-130.
20. Булахов В. Л., Мясоедова О. М. Влияние гидромелиорации на орнитофауну в условиях Центрального степного Приднепровья // Тез. докл. 7-й Всесоюз. орнитолог. конф.: В 2 ч. К. : Наук. думка, 1977. Ч. 2. С. 109, 110.
21. Булахов В.Л. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (Mammalia) [Текст] / В. Л. Булахов, О. Є. Пахомов. – Д.: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2006. – 356 с.
22. Булахов В.Л. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (Amphibia et Reptilia) [Текст] / В. Л. Булахов, В. Я. Гаспо, О. Є. Пахомов // за заг. редакцією проф.. О. Є. Пахомова. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. – 420 с.
23. Булахов В.Л. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (*Cyclostomata*). Риби (*Pisces*) / В.Л. Булахов, Р.О. Новіцький, О.Є. Пахомов, О.О. Христов//за загальн. ред. проф. О.Є. Пахомова.– Д.: вид-во ДНУ, 2008. – 304 с.
24. Губкин А. А. К вопросу формирования орнитофауны лесных насаждений юго-востока Украины // Вопросы степного лесоведения и охраны природы. Днепропетровск: ДГУ, 1975. Вып. 5. С. 229-234.
25. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). – Київ: Мінекобезпеки України, 1998. – 76 с.
26. Котов М. і Танфільєв В. Г. Ботанічно-географічний нарис долини р. Інгула. К. «Журнал інст. бот. ВУАН», 1934, № 2 (10), С. 75—116, 1 карта.
27. Кучеревський В.В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я.– Д.: “Проспект”, 2001,— 360 с.

28. Кучеревський В.В., Т.А. Провоженко, Т.В. Свіренко Ценотична різноманітність ковилових степів басейну р. Базавлук.– Д.: “Інтродукція рослин”, 2009, №1 – с. 3 – 9.
29. Манюк В.В. Геологічні пам’ятки природи Дніпропетровщини. Дніпропетровськ, ж-л. “Бористен”, лютий, 1998. № 2(80) С.2-4.
30. Манюк В.В. До проблеми відновлення фізико-географічних умов седиментогенезу в палеогенових басейнах Середнього Придніпров’я. / Вісник Дніпропетровського університету, геологія, географія, вип. 2, Дніпропетровськ, ДДУ, 1998.-С.57-62.
31. Пилипенко А. Ф. Закономерности формирования почвенной мезофауны в искусственных насаждениях в Днепропетровщине // Вопросы степного лесоведения и охраны природы. Днепропетровск: ДГУ, 1974. Вып. 5. С. 197-204.
32. Современное состояние фауны позвоночных животных Днепропетровщины и необходимые меры и ее охране / В. Л. Булахов, А. А. Губкин, О. М. Мясоедова, С. Н. Тарасенко // Исчезающие растения, животные и ландшафты Днепропетровщины. Днепропетровск: ДГУ, 1983. Вып. 14. С. 87-97.
33. Топчиев А. Г. Фауна почвенных беспозвоночных и распространение их в искусственных лесах степной зоны УССР // Искусственные леса степной зоны Украины. Харьков: ХГУ, 1960. С. 401-416.
34. Червона книга Дніпропетровської області. (Рослинний світ) / Під редакцією А.П. Травлєєва. Автори-укладачі: Барановський Б.О., Тарасов В.В. Дніпропетровськ: ВКК «Баланс-Клуб», 2010 – 500 с.
35. Червона книга Дніпропетровської області. (Тваринний світ) / Під редакцією О.Є. Пахомова. Дніпропетровськ: ТОВ «Новий Друк», 2011 – 488 с.
36. Червоний список видів рослин і тварин Дніпропетровської області. (Затверджений рішенням обл.ради депутатів 27.12.2011р., № 219-10/VI), – 27 с.

Додатки

Додаток А

Екологічна структура і відносна чисельність масових видів жуків, що мешкають в межах заказника «Балка Зміїна»

Види	Відносна чисельність	Біотопічна приуроченість	Гігротопічна Приуроченість
COLEOPTERA			
Anthicidae			
<i>Anthicus hispidus</i> (Rossi, 1792)	++	С	Кс
Byrrhidae			
<i>Lamprobyrrhulus nitidus</i> Schall.	++	С	Мзк
Carabidae			
<i>Amara aenea</i> Deg.	++	Пт	Мез
<i>Bembidion properans</i> Steph.	+++	Пт	Мез
<i>Bembidion (Leja) articulatum</i> Panzer 1796	++	С	Мез
<i>Bembidion (Emphanes) tenellum</i> Erichson, 1837	++	Пт	Мез
<i>Brachinus nigricornis</i> Gebler 1829	++	Пт	Мез
<i>Brachinus psophia</i> Serville 1821	+++	Пт	Мез
<i>Bembidion (Leja) articulatum</i> Panzer 1796	++	С	Мез
<i>Brosicus cephalotes</i> L.	++	С	Мзк
<i>Calathus ambiguus</i> Pk.*	++	Пт	Мез
<i>Calathus fuscipes</i> Gz.*	++	С	Мез
<i>Harpalus subcylindricus</i> Dej.	++	С	Мез
<i>Laemostenus terricola</i> Hbst.	++	Пт	Мзк
<i>Licinus cassideus</i> F.	++	С	Мез
<i>Microlestes fisuralis</i> Rtt.	++	С	Мзк
<i>Microlestes minutulus</i> Gz.	++	С	Мзк

<i>Microlestes negrita</i> Woll.	++	C	МЗК
<i>Notiophilus germinyi</i> Fauv. in Gren.	++	C	МЗК
<i>Notiophilus laticollis</i> Chd.	++	C	МеЗ
<i>Ophonus azureus</i> F.	++	C	МЗК
<i>Poecilus versicolor</i> Sturm.*	++	ПТ	МеЗ
<i>Pterostichus melas</i> Creutz.*	++	C	МеЗ
<i>Syntomus obscuroguttatus</i> Duft.*	+++	C	МЗК
<i>Taphoxenus gigas</i> F.-W.*	++	C	МеЗ
<i>Zabrus spinipes</i> F.	++	C	МЗК
Cerambycidae			
<i>Dorcadion carinatum</i> Kust.*	++	C	МеЗ
<i>Dorcadion equestre</i> Laxm.*	++	C	МЗК
<i>Chrysomelidae</i>			
<i>Chaetocnema concinna</i> Marsh.	++	C	МЗК
<i>Chrysomela limbata</i> L.	++	C	МеЗ
<i>Galeruca pomonae</i> Scop.	++	C	МеЗ
<i>Galeruca tanacetii</i> L.	++	C	МеЗ
<i>Tetrops praeusta</i> (Linné, 1758)	++	C	МеЗ
Coccinellidae			
<i>Coccinella septempunctata</i> L.	+++	ПТ	МеЗ
<i>Hyppodamia tredecimpunctata</i> L.	+++	ПТ	МеЗ
<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> L.	+++	ПТ	МеЗ
<i>Thea vigintiduopunctata</i> L.*	+++	ПТ	МеЗ
<i>Titthaspis sedecimpunctata</i> L.*	++	C	МеЗ
Curculionidae			
<i>Apion onopordi</i> Kby.	++	C	МЗК
<i>Bothinoderes punctiventris</i> Germ.	++	C	МЗК
<i>Eusomus acuminatus</i> Boh.	++	C	МЗК
<i>Lepyryus capucinus</i> Schall.	++	C	МеЗ
<i>Minyops carinatus</i> L.	++	ПТ	МЗК
<i>Pseudocleonus cinereus</i> Schrnk.	++	C	МЗК
<i>Smicronyx smreczynskii</i> F. Solari, 1952	++	C	МеЗ
<i>Sitona crinitus</i> Hbst.	++	C	МеЗ
<i>Sitona cylindricollis</i> Fahrs.	++	C	МеЗ
<i>Sitona tibialis</i> Hbst.	++	C	МЗК

Dermestidae			
<i>Dermestes kaszabi</i> Kalik*	++	C	МЗК
<i>Dermestes lanarius</i> Ill.	+++	C	Кс
<i>Dermestes olivieri</i> Lep.	++	C	МЗК
Elateridae			
<i>Aelosomus rossi</i> Germ.*	+++	C	МЗК
<i>Agriotes gurgistanus</i> Fald.	++	C	МЗК
<i>Agriotes sputator</i> L.	++	C	МеЗ
Histeridae			
<i>Gnathoncus suturifer</i> Rtt.*	++	C	Кс
<i>Hister quadrimaculatus</i> L.	+++	ПТ	МеЗ
<i>Hister quadrinotatus</i> Scrib.	++	ПТ	МеЗ
<i>Margarinotus bipustulatus</i> Schrnk.*	+++	C	МеЗ
<i>Margarinotus purpurascens</i> Hbst.*	++	C	МеЗ
<i>Saprinus georgicus</i> Marsh.*	++	C	МеЗ
Meloidae			
<i>Meloë hungarus</i> Schrnk.	++	C	МеЗ
<i>Meloë proscarabaeus</i> L.	++	C	МеЗ
Scarabaeidae			
<i>Amphimallon solstitialis</i> L.	++	ПТ	МеЗ
<i>Aphodius distinctus</i> Müll.*	++	ПТ	МеЗ
<i>Copris lunaris</i> L.	++	C	МеЗ
<i>Lethrus apterus</i> Laxm.	++	C	Кс
<i>Onthophagus furcatus</i> F.*	++	C	МеЗ
<i>Onthophagus ovatus</i> L.*	++	C	МеЗ
<i>Onthophagus vitulus</i> F.*	++	C	МеЗ
Silphidae			
<i>Nicrophorus antennatus</i> Redt.*	++	C	МЗК
<i>Nicrophorus germanicus</i> (Linnaeus, 1758)	++	C	МЗК
<i>Nicrophorus investigator</i> Zelt.*	++	ПТ	МеЗ
<i>Silpha carinata</i> Hbst.*	++	Л	МеЗ
<i>Silpha obscura</i> L.	+++	ПТ	МеЗ
<i>Silpha tristis</i> Illiger, 1798	++	C	МЗК
<i>Thanatophilus sinuatus</i> F.	++	ПТ	МеЗ
Staphylinidae			
<i>Coprophilus schuberti</i> Motsch.	++	C	МеЗ
<i>Gabrius osseticus</i> Kolepati *	++	ПТ	МЗГ
<i>Philonthus carbonarius</i> Grav.*	++	ПТ	МЗГ
<i>Philonthus cognatus</i> Steph.*	++	C	МЗГ
<i>Staphylinus erythropterus</i> L.	++	ПТ	МеЗ
<i>Staphylinus stercorarius</i> L.	++	ПТ	МеЗ
Tenebrionidae			
<i>Asida lutosa</i> Sol.	++	C	Кс

<i>Blaps halophyla</i> F.-W.	++	С	Мзк
<i>Blaps lethifera</i> Marsh.	++	С	Мзк
<i>Crypticus quisquilius</i> Pk.	++	Пт	Мзк
<i>Oodescelis polita</i> Sturm.	++	С	Мзк

Умовні позначення: чисельність: + – рідкісні види (менше, ніж 0,1% від загальної чисельності комах); ++ – звичайні види (від 0,1 до 5%); +++ – масові види (більше 5%). Біотопічна приуроченість: с – степові; пт – політопні; луч – лучні. Гігротопічна приуроченість: мез – мезофіли, кс – ксерофіли, мзк – мезоксерофіли, мзг – мезогігрофіли.

На територіях поблизу населених пунктів різноманіття комах значно знижується через надмірну антропогенну трансформацію екосистем.

На території заказника «Балка Зміїна» виявлено червонокнижний вид *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758) – махаон (Червона книга України, вразливий).

На дослідженій території до Червоного списку Дніпропетровської області зареєстровано 5 рідкісних та зникаючих видів: *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758) – махаон (Червоний список області, 2), *Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761) – ведмедиця гера (Червоний список області, 2), *Pterostichus melas* (Creutzer, 1799) – птеростіх темнуватий (Червоний список області, 3), *Calosoma investigator* (Illiger, 1798) – красотіл-дослідник (Червоний список області, 2).

Додаток Б

Еколого-фауністична характеристика орнітофауни заказника «Балка Зміїна»

№ п/п	Таксони, види	Екологічна група	Характер перебу- вання	Віднос- на чисель- ність	Зоогео- графіч- ний тип фауни	Категорія рідкості		
						ЧКУ	ЧСД О	БК
Ряд Лелекоподібні Родина Чаплеві								
1.	Бугайчик (<i>Ixobrychus minutus</i>)	Л	ГН	ЗВ	Європей.			2
2.	Чапля сіра (<i>Ardea cinerea</i>)	Л	ПР	ЗВ	Транспал.			3
Ряд Гусеподібні Родина Качині								
3.	Крижень (<i>Anas platyrinchos</i>)	Л	ГН, ЗИМ	Ч	Транспал.			3
Ряд Соколоподібні Родина Яструбині								
4.	Канюк звичайний (<i>Buteo buteo</i>)	Д	ГН	ЗВ	Транспал.			2

5.	Зимняк (<i>Buteo lagopus</i>)	Д	ЗИМ	ЗВ	Арктичн.			2
6.	Яструб великий (<i>Accipiter gentilis</i>)	Д	ГН	Р	Транспал.			2
7.	Яструб малий (<i>Accipiter nisus</i>)	Д	ЗИМ	Р	Транспал.			2
Родина Соколині								
8.	Боривітер звичайний (<i>Falco tinnunculus</i>)	Д	ПР	Р	Середзем.			2
9.	Підсоколик великий (<i>Falco subbuteo</i>)	Д	ГН	Р	Європей.		3	2
Ряд Куриноподібні Родина Фазанові								
10.	Перепілка (<i>Coturnix coturnix</i>)	К	ГН	ЗВ	Транспал.			3
11.	Куріпка сіра (<i>Perdix perdix</i>)	К	ОС	ЗВ	Європей.			3
12.	Фазан (<i>Phasianus colchicus</i>)	К	ОС	ЗВ	Середзем.			3
Ряд Журавлеподібні Родина Пастушкові								
13.	Курочка водяна (<i>Gallinula chloropus</i>)	Л	ГН	ЗВ	Європей.			3
Ряд Сивкоподібні Родина Сивкові								
14.	Чайка (<i>Vanellus vanellus</i>)	Л	ПР	ЗВ	Транспал.			3
Родина Мартинові								
15.	Мартин звичайний (<i>Larus ridibundus</i>)	Л	ПР	Р	Транспал.			2

16.	Крячок річковий (<i>Sterna hirundo</i>)	Л	ПР	Р	Транспал.			2
Ряд Голубоподібні Родина Голубині								
17.	Припутень (<i>Columba palumbus</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			-
18.	Горлиця звичайна (<i>Streptopelia turtur</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			3
19.	Горлиця садова (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Д	ОС	Ч	Нез'ясов. походж.			3
Ряд Зозулеподібні Родина Зозулеві								
20.	Зозуля звичайна (<i>Cuculus canorus</i>)	Д	ГН	ЗВ	Транспал.			3
Ряд Совоподібні Родина Совині								
21.	Сова вухата (<i>Asio otus</i>)	Д	ОС	ЗВ	Голаркт.			2
22.	Сич хатній (<i>Athene noctua</i>)	С	ОС	ЗВ	Монгол.		2	2
Ряд Дрімлюгоподібні Родина Дрімлюгові								
23.	Дрімлюга (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Д	ПР	ЗВ	Європей.			2
Ряд Серпокрильцеподібні Родина серпокрильцеві								

24.	Серпокрилець чорний (<i>Apus apus</i>)	С	ГН	ЗВ	Європей.			3
Ряд Ракшоподібні Родина Бджолоїдкові								
25.	Бджолоїдка звичайна (<i>Merops apiaster</i>)	С	ГН	ЗВ	Європей.			3
Родина Сиворакшові								
26.	Сиворакша (<i>Coracias garrulous</i>)	С	ПР	Р	Середзем.	Зникаючий		3
Ряд Одудоподібні Родина Одудові								
27.	Одуд (<i>Upupa epops</i>)	С	ГН	ЗВ	Європей.			2
Ряд Дятлоподібні Родина Дятлові								
28.	Крутиголовка (<i>Jynx torquilla</i>)	Д	ГН	ЗВ	Транспал.			2
29.	Дятел великий (<i>Dendrocopos major</i>)	Д	ОС	ЗВ	Транспал.			2
30.	Дятел сирійський (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	Д	ОС	ЗВ	Середзем.			2
31.	Дятел малий (<i>Dendrocopos minor</i>)	Д	ОС	ЗВ	Транспал.			2
Ряд Горобиноподібні Родина Ластівкові								
32.	Ластівка міська (<i>Riparia riparia</i>)	С	ГН	ЗВ	Транспал.			2

33.	Ластівка сільська (<i>Hirundo rustica</i>)	С	ГН	ЗВ	Транспал.			2
34.	Ластівка берегова (<i>Riparia riparia</i>)	С	ПР	ЗВ	Транспал			2
Родина Жайворонкові								
35.	Жайворонок польовий (<i>Alauda arvensis</i>)	К	ГН	ЗВ	Транспал.			3
36.	Посмітюха (<i>Galerida cristata</i>)	К	ОС	Ч	Середзем.			3
37.	Жайворонок лісовий (<i>Lullula arborea</i>)	К	ПР	ЗВ	Транспал.			2
Родина Плискові								
38.	Плиска біла (<i>Motacilla alba</i>)	Д	ГН	ЗВ	Транспал.			2
39.	Плиска жовта (<i>Motacilla flava</i>)	К(Л)	ГН	Ч	Транспал.			2
40.	Щеврик лісовий (<i>Anthus trivialis</i>)	Д	ПР	ЗВ	Європей.			2
41.	Щеврик польовий (<i>Anthus campestris</i>)	К	ГН	ЗВ	Європей.		3	2
Родина Сорокопудові								
42.	Сорокопуд чорнолобий (<i>Lanius minor</i>)	Д	ГН	Р	Європей.			2
43.	Сорокопуд терновий (<i>Lanius collur</i>)	Д	ГН	ЗВ	Транспал			2
44.	Сорокопуд сірий (<i>Lanius exubitor</i>)	Д	ЗИМ	Р	Транспал	Рідкісний	3	2
Родина Вивільгові								
45.	Вивільга (<i>Oriolus oriolus</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			2
Родина Шпакові								

46.	Шпак звичайний (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Д	ГН	Ч	Європей.			-
	Родина воронові							
47.	Сойка (<i>Garrulus glandarius</i>)	Д	ОС	ЗВ	Європей.			-
48.	Сорока (<i>Pica pica</i>)	Д	ОС	ЗВ	Європей.			-
49.	Грак (<i>Corvus frugilegus</i>)	Д	ОС	Ч	Європей.			-
50.	Крук (<i>Corvus corax</i>)	С	ОС	ЗВ	Європей.			3
51.	Галка (<i>Corvus monedula</i>)	С	ОС	ЗВ	Транспал.			-
52.	Ворона сіра (<i>Corvus cornix</i>)	Д	ОС	ЗВ	Європей.			-
	Родина Волові очка							
53.	Волове очко (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Д	ЗИМ	Р	Європей.			2
	Родина Кропив'янкові							
54.	Очеретянка велика (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	Л	ГН	Ч	Європей.			2
55.	Кропив'янка чорноголова (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			2
56.	Кропив'янка сіра (<i>Sylvia communis</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			2
57.	Кропив'янка рябогруда (<i>Sylvia nisoria</i>)	Д	ГН	Р	Європей.			2
58.	Вівчарик-ковалик (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Д	ПР	ЗВ	Європей.			2
59.	Вівчарик жовтобровий (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Д	ПР	ЗВ	Європей.			2
60.	Вівчарик весняний (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Д	ПР	ЗВ	Європей.			2

	Родина Мухоловкові							
61.	Мухоловка сіра (<i>Muscicapa striata</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			2
62.	Мухоловка білошия (<i>Ficedulla albicollis</i>)	Д	ПР	ЗВ	Сибірськ.			2
	Родина Золотомушкові							
63.	Золотомушка жовточуба (<i>Regulus regulus</i>)	Д	ЗИМ	ЗВ	Сибірськ.			2
	Родина Дроздові							
64.	Вільшанка (<i>Erithacus rubecula</i>)	Д	ПР	Ч	Європей.			2
65.	Трав'янка чорноголова (<i>Saxicola torquata</i>)	К	ГН	Р	Транс пал.			2
66.	Трав'янка лучна (<i>Saxicola rubetra</i>)	К	ГН	ЗВ	Європей.			2
67.	Кам'янка звичайна (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	С	ГН	ЗВ	Транс пал.			2
68.	Горихвістка чорна (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	Д	ГН	ЗВ	Середзем.			2
69.	Соловей східний (<i>Luscinia luscinia</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			2
70.	Дрізд чорний (<i>Turdus merula</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			3
71.	Дрізд співочий (<i>Turdus philomelos</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			3
72.	Чикотень (<i>Turdus pilaris</i>)	Д	ЗИМ	ЗВ	Сибірськ.			3
	Родина Синицеві							
73.	Ремез (<i>Remiz pennulinus</i>)	Л	ГН	Р	Середзем.			2
74.	Синиця велика (<i>Parus major</i>)	Д	ОС	Ч	Європей.			2
75.	Синиця голуба (<i>Parus caeruleus</i>)	Д	ОС	ЗВ	Європей.			2

	Родина Підкоришникові							
76.	Підкоришник звичайний (<i>Certhia familiaris</i>)	Д	ЗИМ	Р	Європей.			2
	Родина Горобцеві							
77.	Горобець хатній (<i>Passer domesticus</i>)	С	ОС	Ч	Транспал.			-
78.	Горобець польовий (<i>Passer montanus</i>)	С	ОС	Ч	Транспал.			3
	Родина В'юркові							
79.	Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i>)	Д	ГН	Ч	Європей.			3
80.	В'юрок (<i>Fringilla montifringilla</i>)	Д	ЗИМ	Р	Сибірськ.			3
81.	Зеленяк (<i>Chloris chloris</i>)	Д	ОС	ЗВ	Європей.			3
82.	Чиж (<i>Spinus spinus</i>)	Д	ЗИМ	ЗВ	Середзем.			2
83.	Костогриз (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	Д	ГН	ЗВ	Європей.			2
84.	Коноплянка (<i>Acanthis cannabina</i>)	Д	ОС	ЗВ	Європей.			2
85.	Щиглик (<i>Carduelis carduelis</i>)	Д	ОС	ЗВ	Середзем.			2
	Родина Вівсянкові							
86.	Просянка (<i>Emberiza calandra</i>)	К	ГН	ЗВ	Європей.			3
87.	Вівсянка звичайна (<i>Emberiza citrinella</i>)	Д	ОС	Ч	Європей.			2
88.	Вівсянка садова (<i>Emberiza hortulana</i>)	Д	ГН	Р	Транспал.			3

Умовні позначення:

Екологічна група (за В.П. Беликом, 2009): Д- дендрофіл, К – кампофіл, Л – лімнофіл, С – склерофіл.

Характер перебування:

ГН – гніздується, ОС – осілий, ЗИМ – зимуючий, ПР – пролітний.

Відносна чисельність:

ЗВ – звичайний, Р – рідкісний, ДР – дуже рідкісний, Ч – чисельний, ДЧ – дуже чисельний, НЕВИЗН. – статус чи походження не визначені.

Категорія рідкості:

ЧКУ – Червона книга України, ЧСДО – Червоний список Дніпропетровської області (цифрою категорія рідкості), БК – додатки Бернської конвенції

