

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**06.04 - МКР. 92 «С» 2023.01.23. 015. ПЗ**

**ШКРОМИДА НІКІТА МІХАЙЛОВИЧ**

НУБІП України **2023**

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Факультету захисту рослин, біотехнологій та екології  
УДК 502.1(477.81)

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ  
Декан факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Завідувач кафедри екології агросфери та екологічного контролю

Юлія КОЛОМІЄЦЬ Олена НАУМОВСЬКА  
(підпис) (підпис)  
« » 2023 р. « » 2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
на тему «Екологічні засади створення локальної мережі Рівненської області»  
Спеціальність 101 «Екологія»

Освітня програма «Екологічний контроль та аудит»  
Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна  
Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

К. С.-Г. Н., доцент Людмила ВАГАЛЮК  
Виконав (підпис) Нікіта ШКРОМИДА  
(підпис)

КИЇВ – 2023  
2

Національний університет біоресурсів  
і природокористування України

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

Кафедра екології агросфери та екологічного контролю

Освітній ступінь «Магістр»

Спеціальність 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
Наумовська О.І.

2023 р.

З А В Д А Й Н Я  
НА ВИПУСКНУ  
МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Шкромиді Нікіті Михайловичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Екологічні засади створення локальної екомережі Рівненської області».

керівник роботи: к.с.-г.н., доцент Вагалок Людмила Володимирівна  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

2. Строк подання студентом роботи: 15 жовтня 2023 року

3. Вихідні дані до роботи: природні території та території НЗФ Рівненської області.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

- проаналізувати природні території та території, які входять до складу природо-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі» Рівненської області;

- провести аналіз червонокнижних та рідкісних видів фауни і флори.

- схематично зобразити локальну екологічну мережу, на базі Рівненського природного заповідника та Озерецького заказника Рівненської області;

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Підпис, дата	завдання видав	завдання прийняв
1	Вагалюк Л.В.			
2	Вагалюк Л.В.			
3	Вагалюк Л.В.			

6. Дата видачі завдання 29 вересня 2022 року

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної бакалаврської роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз природні території та території, які входять до складу природо-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі» Рівненської області	Вересень- жовтень 2022	
2	Провести аналіз червонокнижних видів фауни і флори	Лютий- березень 2023	
3	Визначити складові та структурні елементи, які можуть бути включені до локальної екологічної мережі Рівненської області.	Квітень- травень 2023	
4	Створення локальної схеми екомережі на базі Рівненського природного заповідника та Озерецького заказника.	Травень- червень 2023	

Керівник магістерської  
кваліфікаційної роботи

(підпис)

Людмила ВАГАЛЮК

Завдання прийняв  
до виконання

(підпис)

Нікіта ШКРОМИДА

## Реферат

Робота виконана на 101 сторінці, містить 3 розділи, 21 рисунок, 1 таблиця, 89 використаних джерел.

Мета роботи: створення локальної екомережі для збереження ландшафтного та біологічного різноманіття із врахуванням екологічних засад Рівненської області.

Коротко результати. У результаті проведених досліджень можна зробити певні висновки:

Проведення моніторингу природних територій, які входять до складу природо-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі» показав, що природні території Рівненської області, включають в себе 4 об'єкти Смарагдової мережі, що є не достатнім для екологічно збалансованого розвитку регіону. Адже, ці об'єкти є достатньо важливими для збереження біорізноманіття, вони служать місцями для наукових досліджень, виступають важливим фактором в охороні популяцій рослинного та тваринного світу, рекреації громадян, а також розвитку екологічної свідомості.

Аналіз червонокнижних видів флори та фауни на досліджуваних територіях показав, що данні території мають цінні та унікальні види рослин та тварин. Зокрема, за підрахунками в Озерецькому заказнику 2 види рослин які занесені до Червоної книги, 4 рідкісні і 2 види регіонально рідкісні види.

Більш кількісним та різноманітним було виявлення видів в Рівненському природному заповіднику. Так, у заповіднику фіксується 28 видів, які занесені до Червоної книги, 28 регіонально рідкісних видів, 1 вид CITES, тобто включені до додатку "Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, котрі перебувають під загрозою зникнення", 2 види, які підлягають захисту за Бернською конвенцією, а також 2 види, які входять до Європейського червонокнижного списку.

Аналіз агроландшафтів досліджуваного господарства «СЛУЧ», дозволив виявити видовий склад деревних насаджень, зокрема п'ять видів. Отримані дані

свідчать, що показник видового різноманіття деревних та чагарникових насаджень досліджуваного агроландшафту критично збіднений, що негативно впливає на біорізноманіття регіону та стійкість екосистем.

Однак, слід відмітити, що на території господарства також було виявлено два рідкісних види рослин. Це верба лапландська *Salix lapponum*, осока дводомна *Carex dioica*.

У результаті проведених досліджень, можна стверджувати, що Рівненська область має різноманітну флору та фауну. Багато видів рослин та тварин, мають статус цінних та рідкісних видів, які охороняються різноманітними списками та

конвенціями. Однак, для збереження рідкісних видів виявлених на територіях, які не охороняються, доцільно створювати структурні елементи (сполучні території), які можуть бути включені до локальної екологічної мережі Рівненської області.

У висновку можна стверджувати, що розроблення та створення екологічних мереж буде сприяти відновленню природних середовищ існування цінних видів дикої флори та фауни регіону. Також буде сприяти покращенню видового стану та збереженню окремих компонентів біорізноманіття, зміцненню важливих екологічних зав'язків, стійкості та цілісності екосистеми.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

<b>ЗМІСТ</b>	
Вступ .....	8
<b>РОЗДІЛ 1. ОБЛІД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	<b>13</b>
1.1. Поняття, терміни та основні складові екологічної мережі.....	13
1.2. Правові засади створення екологічної мережі України	18
1.3. Територіальні рівні екомережі	27
1.4. Особливості формування екологічної мережі України	30
1.5. Вдосконалення механізмів охорони екологічних мереж України	34
1.6. Актуальні основи й стан створення регіональних і локальних екомереж в Європі та Україні	39
<b>РОЗДІЛ 2. МІСЦЕ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	<b>48</b>
2.1. Місце проведення досліджень.....	48
2.2. Природно-кліматичні умови Рівненської області.....	52
2.3. Аналіз природо-заповідного фонду Рівненської області	38
2.4. Використання індексів біорізноманіття	44
<b>РОЗДІЛ 3. МОНІТОРИНГ ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ТЕРИТОРІЙ ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛОКАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	<b>44</b>
3.1. Аналіз територій, які входять до складу природо-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі»	44
3.2. Аналіз червонокнижних та рідкісних видів флори та фауни на досліджуваних територіях	44
3.2. Аналіз червонокнижних видів флори та фауни Рівненської області.....	46
3.3. Створення локальної схеми екологічної мережі в Рівненській області	50
Висновки .....	67
Список використаних джерел .....	69

## ВСТУП

Один із найважливіших завдань сучасності полягає у надзвичайно високих темпах втрати біологічного та ландшафтного різноманіття. Ця проблема особливо гостро відчувається в Європі через велику щільність населення та інтенсивний розвиток промисловості. Для вирішення цього виклику була розроблена концепція збереження біорізноманіття та ландшафтного різноманіття в Європі - Загальноєвропейська екологічна мережа. Україна також приєдналася до цієї ініціативи та розпочала формування екологічної мережі в Україні.

Вивчення аспектів розвитку регіональних екомереж стає дедалі більш актуальним і перспективним напрямком у сучасній науковій діяльності. Ця наукова галузь пов'язана з Європейською Комісією та прийнятою нею "Європейською стратегією збереження біологічного та ландшафтного різноманіття" (Софія, 1995 року). Засади цієї стратегії були подальше відображені в законодавстві України через прийняття "Національної програми формування національної екомережі України на 2000-2015 роки", яка визначила ключові стратегічні напрями діяльності в сфері охорони природи в Україні.

Створення екомережі є важливим завданням на рівнях національного, обласного і місцевого управління, і вона має бути органічно пов'язаною з Європейською екомережею. На поточному етапі проєктування більшості структур регіональної екомережі знаходиться на початковій стадії розробки.

Головна складність полягає у відповідному коригуванні системної схеми та конкретного методу формування екомережі, що враховує різні природні зони та соціально-економічні умови території.

Актуальність обумовлена важливістю, яку має екологічна мережа в Україні для збереження природного різноманіття та забезпечення раціонального використання природних ресурсів, особливо в умовах загострення екологічних, економічних та соціальних проблем в Україні сьогодні. Тому настільки важливо провести дослідження щодо правового статусу екологічної мережі України, яка є складовою частиною Всеєвропейської екологічної мережі. Також



необхідно вивчити проблеми, з якими стикаються процеси формування, збереження та використання екологічної мережі України, і виробити шляхи їх вирішення.

У цьому зв'язку надзвичайно важливим стає вивчення регіональних особливостей природокористування, об'єктів і територій природно-заповідного фонду, які виступають основою для створення майбутніх схем екомережі. Також важливим є дослідження ландшафтної структури території та її ландшафтно-екологічних характеристик регіону. Це дозволить розробити більш точну та адаптовану до конкретних умов планування екомережі та забезпечити більший ефективний вплив на збереження біорізноманіття та природних ресурсів.

Актуальність теми дослідження. Протягом останніх двох століть територія Рівненської області стикалась з істотним антропогенним навантаженням, що призвело до фрагментації природних ландшафтів. Антропогенна діяльність людства призвела до збіднення якісного складу ґрунтів, що в свою чергу призвело до зменшення різноманітності видів у лісах, луках, степах, водно-болотних угіддях і втрати біорізноманітності. Також спостерігалася втрата різноманітності біоландшафтів та живих форм життя в цьому регіоні.

Зазначені проблеми свідчать про необхідність впровадження ефективних заходів з охорони природи та сталого природокористування в Рівненській області. Потрібно спрямоване відновлення та реставрація природних екосистем, а також встановлення строгих екологічних стандартів для господарської діяльності, які б дозволили зберегти і відновити різноманітність та структуру природних ландшафтів та біоценозів на цій території. Враховуючи, що окремі території призначені для збереження компонентів навколишнього середовища, вони є фрагментованими одна від одної та нездатні ефективно зберігати генофонд флори та фауни, а в підсумку й самої людини. Ці території повинні бути взаємопов'язаними, та формувати єдину систему, саме екологічними коридорами або мережею. Збільшення площі території, що формує екологічну мережу, відбувається переважно за рахунок розширення існуючих територій та

створення нових об'єктів природо-заповідного фонду. З огляду на це, вивчення системи управління формуванням національної екомережі має достатньо актуальне та важливе значення, особливо в сучасних умовах євроінтеграційного руху України.

Проблема формування регіональних екомереж та оптимізації ландшафтів є особливо актуальною для Рівненської області через серйозні виклики, з якими стикається цей регіон. Генетична цілісність, висотна диференціація та структурно-функціональна організація природних ландшафтів, які раніше гарантували високу стійкість та самостійність, були суттєво порушені внаслідок антропогенного впливу.

Освоєння території супроводжується поширенням "хвиль" антропогенного впливу на природний ландшафт і введенням техногенних комплексів у мозаїчну структуру природного ландшафту. Це призводить до змін у біорізноманітті, водних та ґрунтових ресурсах, екосистемах та інших аспектах природи.

Отже, важливо вжити невідкладних заходів для відновлення і збереження генетичної різноманітності та екологічної цілісності ландшафтів Рівненської області, а також розробити стратегії для регулювання антропогенного впливу та відновлення природних ландшафтів в регіоні.

Створення екологічних мереж є важливою стратегією для збереження ландшафтного та біологічного різноманіття, а також місць оселення та зростання цінних видів флори та фауни. Екологічні мережі включають в себе об'єкти природно-заповідного фонду та інші території, які мають особливу цінність для навколишнього природного середовища, і їх основною функцією є створення шляхів міграції видів.

У контексті підвищеного антропогенного впливу на природні ландшафти, створення єдиної структурованої територіальної екомережної системи на регіональному та національному рівнях стає надзвичайно важливим завданням.

Ця система повинна включати природні ландшафти, які лише частково змінені антропогенним впливом, і забезпечувати їхню охорону та відновлення.

З метою реалізації таких екологічних мереж, важливо провести аналіз фітоценотичної структури території та розробити план-схему, яка включатиме ядро, буферні зони та сполучні території. Затвердження статусу цих об'єктів на законодавчому рівні є важливою складовою процесу.

Співпраця між урядами і неурядовими організаціями грає ключову роль у забезпеченні належного рівня охорони природних об'єктів у межах екологічних мереж. Ця співпраця сприяє створенню умов для виживання та процвітання дикої природи, забезпечуючи баланс між природними ресурсами та господарською діяльністю.

Проблемами збереження біорізноманіття широко висвітлювалися в працях таких науковців як: В. Борейко, Р. Бурди, О. Веклич, С. Генсірука, Ю. Грищенка, М. Гродзинського, О. Деркача, С. Лопарьова, Я. Мовчана, В. Придатко, К. Ситника, О. Созінова, С. Тарашука, Ю. Шелях-Сосонко, Ю.Р. Шелега-Сосонко, Я.І. Мовчана, Т.Л. Андрієнко, Ю.М. Грищенко, С.Ю. Поповича та ряд праць Т.Л. Андрієнко, М.А. Голубця, М.Д. Гродзинського, В.Л. Романенко, Л.П. Царика, А.В. Мудрака, І.С. Нейко та інших. Проаналізувавши літературні джерела, можна виокремити той факт що питання ефективного управління процесом формування екологічної мережі досі залишається недостатньо вивченим. Це свідчить про те, що проведення досліджень з даного питання є вкрай актуальним.

**Мета роботи:** створення локальної екомережі для збереження ландшафтного та біологічного різноманіття із врахуванням екологічних засад Рівненської області.

Для досягнення поставленої мети було отримані завдання:

- провести аналіз природних територій та територій, які входять до складу природно-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі» Рівненської області;
- аналіз рідкісних, регіонально рідкісних та червонокнижних видів флори та фауни на досліджуваній території;

– обґрунтувати структурні та складові елементи, які можуть бути включені до локальної екомережі Рівненської області;

– зобразити схему локальної екомережі на базі Рівненського природного заповідника та Озерського заказника.

**Об'єктом дослідження:** аналіз природних територій та територій ПЗФ Рівненської області.

**Предмет дослідження:** рідкісні, регіонально рідкісні та червонокнижні види флори та фауни, складові та структурні елементи локальної екологічної мережі Рівненського регіону.

**Методи дослідження:** для поставленої мети використовували польові (флористичні та еколого-популяційні), аналітичні, картографічні, порівняльно-географічні, камеральні, статистичний, геоінформаційні методи, також дослідження здійснювалися маршрутно-експедиційним способом, за допомогою ГІС технологій.

Інформаційною базою для поставленої мети було використано дані Державної служби статистика України, Головного управління статистики у Рівненській області, а також Департаменту екології та природних ресурсів Рівненської обласної державної адміністрації.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Поняття, терміни та основні складові екологічної мережі

Складність та науковий підхід до розуміння та охорони природних систем і біорізноманіття, включає в себе основні ідеї та концепції, які в ньому висвітлені: охорона та відновлення біоландшафтного різноманіття. Основна мета - забезпечити одночасне збереження та відновлення як біотичного так і ландшафтного різноманіття. Це важливо для підтримки здорової природи та екологічної стійкості.

Біоландшафтна територіальна структура (БЛТС): ця концепція описує структуру природного ландшафту, регіону чи певної території. Елементи БЛТС розглядаються як окремі фрагменти, які можуть включати в себе різні типи ландшафтів та екосистем.

Квазігеосистеми БЛТС: підходить до опису елементів БЛТС, які можуть бути дещо різноманітними та не завжди ідеально вписуватися у структуру ландшафту. Це важливо в умовах впливу антропогенного тиску та природних факторів.

Ядра та екокоридори БЛТС: Ці ядра та коридори визначаються як важливі структурні елементи, які створюють природний каркас та забезпечують зв'язок між елементами БЛТС. Вони відіграють ключову роль у збереженні та відновленні природного середовища.

Моделювання масштабів та екомереж: дана концепція вказує на важливість розуміння масштабів та підходів до створення екомереж для збереження природних систем.

Питання створення регіональних (локальних) екомереж, які представляють собою мережу квазігеосистем БЛТС з метою збереження, охорони та відновлення біоландшафтного різноманіття та структурного каркасу природного середовища регіону або його частини.

Критерії ідентифікації квазігеосистем БЛТС. Для створення

екомережі потрібно обрати певний набір квазігеосистем БЛТС. Ви зазначаете, що ці критерії можуть бути широкими і включати як типовість і унікальність ареалів, так і історико-культурну цінність цих квазігеосистем.

*Критерії природно-каркасної значущості:* окрім критеріїв ідентифікації, ви вказуєте на необхідність введення критеріїв рівня природно-каркасної значущості для вибору квазігеосистем. Ці критерії визначатимуть важливість та природну значущість обраних псевдогеосистем для створення екомережі.

Для третього пункту, знову використовуючи вибірковий підхід, включаючи поетапне визначення компонентів екомережі для квазігеосистем БЛТС, які спочатку фіксуються і пізніше обираються для включення до структури екомережі, цілком доцільним буде використовувати критерії рівня стану цих геосистем. Це основний параметр, який визначатиме можливість та/або доцільність їх збереження та відновлення.

У четвертому пункті, щодо самостійних елементів (структур) екомережі, буде контролювати їх природні ядра і екологічні коридори, а також їхні буферні зони та зони, де можлива потенційна ренатуралізація, можна визначити таким способом:

а) регіональне природне ядро екомережі (також відоме як "регіональний центр біорізноманіття" або "природне ядро регіональної екомережі") представляє собою основне ядро псевдогеосистема БЛТС. Відзначається воно високою біорізноманітністю та специфічністю в біологічному, геологічному та комплексному планах на регіональному рівні.

Ця територія є важливою для збереження природного каркасу регіону.

б) Локальне природне ядро екомережі (відоме також як "біоцентр" або "природне ядро локальної екомережі") також є основним ядром квазігеосистема БЛТС, але в даному випадку визначається на основі екологічної структури ландшафту. Це територіально обмежена ділянка з природною або дуже схожою на неї рослинністю, яка має велике значення для збереження генофонду ландшафту та позитивно впливає на прилеглі

території. Відрізняється від них значно більшою різноманітністю біорізноманіття.

Так, основними атрибутами екомережного ядра, як регіонального, так і локального, є:

1. Висока біорізноманітність: ці ядра виділяються своєрідністю та різноманіттям живого світу, включаючи різні види рослин, тварин і мікроорганізмів.

2. Специфічність: ця територія має особливу екологічну, геологічну та географічну специфіку, що робить її унікальною і відмінною від інших областей.

3. Значущість для біоландшафтного різноманіття: екомережні ядра важливі для збереження та відновлення генофонду ландшафту, а також для забезпечення оптимізаційного впливу на прилеглі території.

4. Регіональний вплив: регіональне екомережне природне ядро має важливе значення для збереження природного каркасу всього регіону, в той час як локальне екомережне природне ядро може впливати на прилеглі території, сприяючи їхньому біорізноманіттю.

Ці атрибути допомагають визначити території, які варто включити до структури екомережі для забезпечення збереження та підтримки природного середовища на регіональному і локальному рівнях.

б) Регіональний (локальний) екокоридор, також відомий як екокоридор регіональної чи локальної екомережі, представляє собою квазігеосистему в рамках БЛТС, що приймає форму екокоридору. Цей екокоридор має вирішальне значення для забезпечення просторового зв'язку між регіональними (локальними) природними ядрами екомережі та виконує ряд важливих функцій у сфері відновлення довкілля та збереження природних ресурсів.

Основними атрибутами екокоридору є:

1. Забезпечення просторового зв'язку: екокоридори створюють шляхи

для переміщення рослин, тварин і мікроорганізмів між різними частинами екомережі, дозволяючи підтримувати генофонд та біорізноманіття.

2. Відновлення довкілля: екокоридори можуть служити для відновлення природних процесів та екосистем, підтримуючи природну взаємодію між організмами та різними екосистемами.

3. Збереження природних ресурсів: екокоридори можуть бути важливими для збереження природних ресурсів, таких як водні ресурси, ґрунти та біорізноманіття.

в) Буферна зона елемента екомережі (будь то регіональне або локальне природне ядро чи екокоридор) - це площа, яка оточує такий елемент і виконує роль своєрідного "захисного" геотону, як описано в термінах Н. Д. Беручашвілі [13] та інших джерел [58]. Основною функцією буферної зони є обмеження і зменшення негативного впливу зовнішніх чинників на прилеглі території або об'єкти, такі як антропозовані зони чи об'єкти економіки, або небажані природні процеси. Такий геотон має наступні атрибути:

✓ Високий ступінь біоландшафтної природності: буферна зона повинна залишатися в максимально природному стані, щоб забезпечити ефективний захист природного ядра чи екокоридору.

✓ Достатні розміри і структура для ефективної біоміграції та генофондної обмінної функції: буферна зона повинна бути досить великою і включати в себе різноманітні природні умови для забезпечення переміщення та виживання видів.

✓ Відсутність бар'єрів для функціонування природного ядра чи екокоридору: буферна зона повинна бути безперешкодною для вільного руху видів та забезпечення їхніх потреб.

✓ Відповідність едафічним умовам або типу біоценозів: буферна зона має відповідати умовам ґрунтів та біотопам природного ядра чи екокоридору.

г) Екомережна зона потенційної ренатуралізації - це перспективний компонент регіональної (локальної) екомережі (включаючи її потенційні



природні ядра або потенційні екокоридори), який має цінність для структури екомережі, і може бути "відновлений" у майбутньому, щоб відповідати основним вимогам, визначеним раніше для відповідного елемента екомережі. Ця зона може стати частиною екомережі після проведення геоекологічної реабілітації та не матиме обмежень через її поточний або перспективний стан, а також соціально-економічне використання та наявність антропогенних об'єктів. Основними атрибутами цього елемента є:

- Достатність ширини (площі) для ефективного виконання обмежувальних та захисних функцій.

- Реальна можливість виконання призначених функцій, з огляду на поточний стан та склад об'єктів в межах цієї зони.

- Системна зв'язність з об'єктами охорони та іншими корисними геотонними властивостями.

- Потенційна здатність до геоекологічної реабілітації та "відновлення" для включення до структури "реальних" елементів екомережі.

До інших атрибутів елемента екомережі, що є важливими для їхньої значущості та включення до структури екомережі, можна включити:

- Значущість для розвитку, ефективного функціонування та покращення стану екомережі в цілому та окремих її елементів. Елементи екомережі повинні мати важливу роль у забезпеченні збереження та покращення природного середовища та біорізноманітності.

- Ймовірна перспективна можливість відновлення (зміни) структури та/або стану для досягнення відповідності атрибутам екомережного ядра або екокоридору. Важливо мати можливість вплинути на елементи екомережі з метою їхнього покращення та адаптації до змін в природному середовищі.

- Інші ймовірні функції, властиві екомережному ядру або екокоридору за умови переходу в їхній "розряд". Елементи екомережі можуть виконувати додаткові функції, такі як охорона водних ресурсів, забезпечення рекреаційних можливостей для людей тощо.

Окремо можна також розглядати перспективну буферну зону елемента екомережі, яка може тягтися до потенційного природного ядра або потенційного екокоридору і в майбутньому може стати частиною активної структури екомережі.

## 1.2. Правові засади створення екологічної мережі України

Необхідність обґрунтування нових підходів до охорони природи виникла внаслідок розуміння біологічного різноманіття як фундаментальної властивості живої природи. Ця усвідомленість виникла через зростаючий антропогенний вплив на природне довкілля та потребу збереження стійкості середовища. У відповідь на ці виклики з'явилася ідея створення екологічної мережі, яка могла б забезпечити збереження ландшафтної та біологічної різноманітності в умовах антропогенно трансформованих ландшафтів і домінування вторинних екосистем у біогеоценозі.

Ідею Загальноєвропейської екологічної мережі вперше було висунуто голландськими дослідниками на конференції в Маастріхті у 1993 році [25].

Поняття "екологічна мережа" є досить складним та підлягає різним інтерпретаціям в правовій доктрині та законодавстві. Проте, водночас воно вкладає в себе загальну ідею щодо призначення таких територій та їхньої цінності у сучасному світі. В Україні поняття "екологічна мережа" визначено в двох законодавчих актах: Закон України "Про екологічну мережу України" і Закон України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки".

Відповідно до статті 3 Закону України "Про екологічну мережу України", екологічна мережа (далі - екомережа) – це єдина територіальна система, створена з метою:

- ✓ Поліпшення умов для формування та відновлення довкілля.
- ✓ Підвищення природно-ресурсного потенціалу території України.
- ✓ Збереження ландшафтного та біорізноманіття.

✓ Збереження місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

✓ Охорони інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні.

Зазначені закони визначають екологічну мережу як систему, спрямовану на збереження природних ресурсів та різноманітності навколишнього середовища, а також виконання міжнародних зобов'язань у сфері охорони природи [17].

Згідно з Законом України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки", екологічна мережа визначається як єдина територіальна система, яка об'єднує ділянки природних ландшафтів, які потребують особливої охорони, а також території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні території та об'єкти інших типів, які визначаються відповідно до законодавства України. Ця екологічна мережа також включає в себе структурні елементи, такі як природні регіони, природні коридори і буферні зони. Головною метою цієї мережі є забезпечення охорони та збереження навколишнього природного середовища та природних ресурсів України [13].

Поняття екологічної мережі, яке міститься в Законі України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки", більше схильне до характеристики складових і структурних територіальних елементів цієї мережі, таких як ландшафти, об'єкти природно-заповідного фонду та інші території, які спільно утворюють систему для охорони природного середовища.

З іншого боку, Закон України "Про екологічну мережу України" більше зосереджується на значенні екологічної мережі та особливій охороні природних

ресурсів і біорізноманіття, що вона забезпечує. Цей закон акцентує увагу на меті і призначенні екологічної мережі, яка полягає в збереженні і підвищенні якості природного середовища.

Таким чином, обидва закони доповнюють один одного, надаючи комплексне розуміння та правову основу для створення та збереження екологічної мережі в Україні.

Термін "екомережа" використовується для позначення системи природних ділянок, які збереглися без значущого впливу людини (ядра екомережі) та сполучаються між собою екологічними коридорами. Екомережі слугують важливим інструментом для збереження біорізноманіття та екосистемної стійкості. Вони дозволяють різноманітним видам тварин і рослин переміщуватися, шукати нові місця для життя та розмноження, що сприяє їхньому виживанню.

Глобальна екомережа грає ключову роль у збереженні природи на всій планеті, забезпечуючи сполучення між різними природними областями і допомагаючи видам переміщуватися і пристосовуватися до змін в середовищі.

Масштаби територій у екомережі можуть варіюватися, охоплюючи відомі локальні резервати, національні парки, ландшафтні комплекси і докладні плани забезпечення природних коридорів для видів, що потребують переміщення. Це різноманіття масштабів дозволяє краще враховувати потреби різних видів та забезпечити збереження їхніх природних середовищ.

Збереження таких територій є критично важливим завданням для збереження природи, збереження біорізноманіття та забезпечення стійкості екосистем, а також для забезпечення нашого планетарного довгострокового добробуту [33].

Ранні спроби розробки планів для екологічних мереж в Сполучених Штатах відносяться до 19 століття і були спрямовані на розвиток міських парків. Ландшафтні архітектори, які очолювали цей процес, зокрема Фредерік Ло

Одмстед, розробили концепцію створення мережі зелених насаджень, природного середовища та унікальних біологічних особливостей різних поселень. Подальший розвиток практичних досліджень та планування екологічних функціональних мереж відбувся у 1980-х роках, коли стало актуальним комплексне екологічне планування.

Згідно з принципами теорії екологічних мереж, більш як половина штатів Сполучених Штатів вже впровадила планування екологічних мереж. Ця концепція розподіляє територію на різні категорії, такі як основні, буферні, відновлювальні і сполучні, враховуючи їхні характеристики і взаємні зв'язки, що відтворюють основу структуру екологічної мережі [1].

З підвищенням загальної екологічної свідомості сучасні практики планування екологічної мережі стали постійно розвиватися та удосконалюватися. У сучасних методах планування екологічної мережі в основному акцентується на регіональному та місцевому рівнях, і вони використовуються як засіб оптимізації для забезпечення збереження, відновлення та інтеграції природних ресурсів.

У Північній Америці сучасна практика планування екологічної мережі спрямована на створення мережі екологічних зон в сільських зелених угідь, незахоплених земель, відкритих просторів, природних заповідників, історичних і культурних об'єктів та національних парків. Багато з цих ініціатив базуються на аналізі екологічної мережі та сприяють розвитку рекреаційної діяльності та туризму [3].

У Європі практика планування більше спрямована на зменшення антропогенного впливу на природне середовище, зокрема на збереження видового різноманіття, охорону природних середовищ та відновлення їхнього природного стану. Регіональні та національні екологічні мережі, що зараз діють у Європі, майже всі ґрунтуються на принципах ландшафтної екології.

Такі поняття, як "зелена дорога", "екологічний коридор", "модель ландшафтної безпеки", "модель екологічної безпеки" та "зелена інфраструктура",

можна розглядати як розширені застосування ландшафтної екології в сфері ландшафтного дизайну. Ці концепції сприяють збереженню та відновленню дикої природи та забезпеченню більш високого рівня екологічної безпеки у регіоні.

Важливий розвиток екологічних стратегій і програм у Центральній та Східній Європі та інших регіонах світу в 1980-х і 1990-х роках. Розробка національних екологічних мережевих програм, які ґрунтуються на різних теоріях екології та біогеографії, свідчить про зростаючу увагу до збереження природних середовищ та біорізноманіття. Деякі ключові пункти, включають:

✓ Теорія поляризованих ландшафтів Бориса Родомана: Ця теорія стала важливим інструментом для зонування ландшафтів з метою забезпечення балансу між інтенсивним використанням та природними територіями. Ця концепція передбачає розвиток екологічних мереж як способу досягнення екологічної стабілізації.

✓ Теорія балансу біогеографії островів Макартура і Вілсона: Ця теорія підкреслює важливість збереження природних середовищ та запобігання їх фрагментації для збереження біорізноманіття та виживання видів.

✓ Теорія метапопуляції: Ця теорія вказує на необхідність підтримання міграційних маршрутів та обміну генами між популяціями для забезпечення виживання та здоров'я видів.

✓ Розробка мереж національних та регіональних екологічних програм: Ці програми спрямовані на інтеграцію природних заповідників та інших природоохоронних об'єктів у більш широкі мережі для підтримки біорізноманіття та забезпечення екологічної узгодженості в масштабі ландшафту.

✓ Стале розвиток і національні стратегії: Розвиток екологічних мереж і збереження природи інтегруються в стратегії сталого розвитку країн і регіонів, що свідчить про важливість збалансованого підходу до природоохоронних заходів.

Ці підходи та теорії грають ключову роль у вирішенні проблем збереження природи та біорізноманіття і продовжують бути актуальними в сучасному світі, де збереження середовища та природи має вирішальне значення для забезпечення сталого розвитку.

Добре розроблені екологічні мережі мають вирішальне значення для підвищення стійкості природних екосистем і зменшення негативних наслідків зміни клімату. Вплив на адаптацію та пом'якшення наслідків зміни клімату:

1. Збереження біорізноманіття: Екологічні мережі дозволяють зберегти різноманіття видів і генофонду, що є ключовим для того, щоб види мали можливість адаптуватися до змін у середовищі. Різноманіття дозволяє природним екосистемам вибирати оптимальні види для певних умов.

2. Забезпечення коридорів для міграції: Екологічні мережі можуть включати коридори, які допомагають видам переміщуватися між різними об'єктами природної різноманітності. Це особливо важливо для видів, які потребують переселення через зміни умов.

3. Збереження природних процесів: Екологічні мережі сприяють збереженню природних процесів, таких як летючі та ґрунтові цикли, що можуть бути порушені зміною клімату. Це допомагає зберегти екосистеми в більш стабільному стані.

4. Збереження водних ресурсів: Екологічні мережі можуть включати в себе водні екосистеми, такі як вологі угіддя та водойми, які важливі для збереження водних ресурсів та для пом'якшення ефектів зміни клімату, таких як повені та засухи.

5. Навчання та дослідження: Екологічні мережі створюють можливості для наукових досліджень та навчання, що дозволяє вивчати зміни в природі та розробляти кращі стратегії адаптації до зміни клімату.

Загалом, екологічні мережі є інструментом для збереження природних середовищ, які важливі для забезпечення стійкості природних екосистем та для

приспособлення до зміни клімату. Вони грають ключову роль у збереженні біорізноманіття та забезпеченні сталого розвитку в умовах глобальних змін [39, 41].

Важливість понять "Всеєвропейська екологічна мережа", "Смарагдова мережа" і "НАТУРА 2000" в контексті розуміння та розвитку екологічних мереж як інструменту для збереження біорізноманіття і природних середовищ. Давайте розглянемо ці поняття детальніше:

1. Всеєвропейська екологічна мережа (Пан-Європейська екологічна мережа, Emerald Network): Ця мережа є частиною більшої "Смарагдової мережі" і є інструментом, розробленим в рамках Бернської конвенції (Конвенція про збереження дикої фауни і флори та їх природних середовищ у Європі) для збереження природних середовищ і видів у Європі. Ця мережа включає спеціальні природні території, які мають важливе значення для збереження біорізноманіття і які мають бути захищені і збережені.

2. Смарагдова мережа (Emerald Network): Смарагдова мережа є складовою частиною Пан-Європейської екологічної мережі і включає в себе території, що мають важливе значення для біорізноманіття і природи в Європі. Ця мережа спрямована на збереження різноманітності видів і природних середовищ на континенті.

3. НАТУРА 2000: НАТУРА 2000 є ключовою ініціативою Європейського Союзу для збереження біорізноманіття. Ця програма включає в себе Спеціальні зони збереження (Special Areas of Conservation - SACs) і Спеціальні зони охорони птахів (Special Protection Areas - SPAs). Мета НАТУРА 2000 - забезпечити збереження і відновлення природних середовищ і видів в Європі.

Ці мережі є важливими засобами для збереження біорізноманіття і екологічної стійкості в Європі та допомагають розвивати комплексні стратегії для адаптації до зміни клімату та інших загроз природному середовищу.

Законодавча база, що підтримує ці ініціативи, служить прикладом для розвитку подібних мереж і стратегій в інших країнах і регіонах у зусиллях збереження



природи та біорізноманіття [25].

Міжнародне законодавство грає важливу роль у регулюванні відносин у сфері формування, збереження та використання екологічної мережі України.

Конвенції, які ви згадали, визначають стандарти та зобов'язання щодо охорони природи та біорізноманіття і мають міжнародне значення.

Основні конвенції та документи, які впливають на формування екологічної мережі в Україні, включають:

1. Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення

(1971 р.): ця конвенція визначає основні принципи та засоби для охорони

водно-болотних угідь, які є важливими середовищами існування водоплавних птахів.

2. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини

(1972 р.): ця конвенція стосується охорони об'єктів світової спадщини,

включаючи природні заповідники і національні парки, що також можуть бути частиною екологічної мережі.

3. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ

їх існування в Європі (1979 р.): ця конвенція спрямована на охорону дикої

природи і природних середовищ в Європі, включаючи забезпечення природних

коридорів і зон для видів та їх існування.

4. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (1979 р.): ця

конвенція має на меті охорону та збереження мігруючих видів диких тварин,

які часто використовують різні природні середовища під час свого життя.

5. Конвенція про захист Чорного моря від забруднення (1992 р.): ця

конвенція зорієнтована на охорону морського середовища і природних ресурсів Чорного моря.

6. Конвенція про охорону біологічного різноманіття (1994 р.): ця

конвенція визначає міжнародні зобов'язання щодо охорони біорізноманіття і

сталий розвиток

7. Всесвітня стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (1995 р.): ця стратегія визначає загальні підходи до збереження біологічного та ландшафтного різноманіття в Європі.

8. Конвенція про охорону та відтворення транскордонних водотоків та міжнародних озер (1999 р.): ця конвенція стосується охорони водних ресурсів та середовища у водних басейнах, які перетинають міжнародні кордони.

Всі ці міжнародні інструменти сприяють співпраці між країнами і встановлюють стандарти для охорони природи та екологічної мережі, що включає національні парки, заповідники, транскордонні коридори і інші важливі екологічні об'єкти в Україні та за її межами.

*Нормативно-правове регулювання екологічної мережі України.*

Ці законодавчі акти та нормативи є важливими інструментами для забезпечення охорони природи та біорізноманіття в країні. Ось докладніша інформація про деякі з них:

1. Закон України "Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 рр." ця програма містить стратегічні напрями формування екологічної мережі в Україні і визначає основні завдання та дії для забезпечення її створення та функціонування.

2. Закон України "Про екологічну мережу України": цей закон визначає правові засади створення та управління екологічною мережею в Україні, а також визначає статус і заходи щодо її охорони та збереження.

3. Земельний кодекс України, Водний кодекс України, Лісовий кодекс України: ці кодекси містять положення, які регулюють використання природних ресурсів, таких як земля, вода і ліси, і можуть бути важливими для визначення статусу та управління територіями, що входять до екологічної мережі.

4. Інші закони України, включаючи "Про охорону навколишнього природного середовища", "Про тваринний та рослинний світ", "Про Червону

книгу України", "Про природно-заповідний фонд України" і багато інших: ці закони встановлюють норми та правила для охорони природи, регулювання видів та екосистем.

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 року № 1286 "Про затвердження Положення про Зелену книгу України": Зелена книга України містить інформацію про рідкісні та загрожені види рослин, а також пропозиції щодо їх охорони.

Ці нормативно-правові акти спільно спрямовані на забезпечення сталих та екологічно стійких підходів до управління природними ресурсами і збереження природи в Україні через створення та підтримку екологічної мережі. Вони є важливими для забезпечення біологічного різноманіття та збереження природних ландшафтів країни [6, 7, 9, 10-19].

### 1.3 Територіальні рівні екомереж

Моделювання екомереж на різних територіальних рівнях, таких як національний, регіональний та локальний, є важливим завданням для збереження біоландшафтного різноманіття та біорізноманіття взагалі. Кожен з цих рівнів має свої характеристики і завдання:

1. Національний (міжрегіональний) рівень: екомережа національного рівня охоплює великі території і може включати в себе природні об'єкти та резервати, які мають національне та міжрегіональне значення. Моделювання національної екомережі передбачає врахування різноманітних екосистем, біотопів та важливих природних коридорів на великій території.

2. Регіональний рівень: екомережа регіонального рівня орієнтована на конкретні регіони або адміністративні одиниці, такі як області або прилеглі до річок басейни. Моделювання регіональної екомережі передбачає врахування біорізноманіття, ландшафтів та природних факторів, що характерні для конкретного регіону.

3. Локальний рівень: локальна екомережа спрямована на захист невеликих територій, таких як прибережні зони, природні заповідники, ліси

болота та інші місцевості, що мають важливе значення для збереження біорізноманіття. Моделювання локальної екомережі передбачає детальний аналіз конкретних місцевостей і включає в себе ідентифікацію ключових біологічних і ландшафтних факторів.

За використанням цих рівнів можна створити інтегровану екомережу, яка охоплює всю територію країни, забезпечуючи збереження різноманіття природних екосистем і біорізноманіття в їх різних аспектах. Крім того, співпраця з прикордонними державами також важлива для формування транскордонних екомереж та забезпечення природоохоронного співробітництва.

Важливість ієрархічного підходу до моделювання екомережі розглядає важливість відповідного масштабу картографування для різних рівнів аналізу. Основні ідеї, такі:

✓ Ієрархічний підхід: Ієрархія екомереж відображає різномасштабність процесів міграції і розселення біовидів та інших просторових взаємодій між екосистемами і геосистемами.

✓ Масштаб картографування: Для моделювання міжрегіональних екомереж рекомендований масштаб 1:500 000 і менше, для регіональних екомереж - від 1:200 000 до 1:500 000, а для локальних екомереж - більше 1:50 000, з оптимальним масштабом модельної карти від 1:10 000 до 1:25 000, залежно від складності території.

✓ Специфічні модельні завдання: для кожного рівня екомереж вирішуються свої специфічні модельні завдання, що дозволяє об'єднати всі цінні елементи території в єдині екомережі найвищого рівня, такі, як Загальноєвропейська екомережа.

Дослідження та моделювання міжрегіональних екомереж є важливим аспектом охорони природи та сталого розвитку. Давайте розглянемо деякі основні аспекти моделювання регіональних та локальних екомереж, особливості їх створення та важливість для конкретних регіонів, таких як

Україна та Європа

➤ Загальна схема екомережі – моделювання міжрегіональних екомереж передбачає розроблення загальної схеми, яка відображає природний каркас відповідної території. Ця схема може включати інформацію про природні резервати, природні коридори, водні ресурси, інші важливі компоненти та їх взаємозв'язки.

➤ Регіональні екомережі – однією з ключових задач є створення екомереж на регіональному рівні. Це особливо важливо для регіонів з середньою фрагментованістю рослинного покриву. Моделювання регіональних екомереж допомагає з'єднати ізольовані природні ділянки та створити функціональні коридори для переміщення видів і збереження біорізноманіття.

➤ Локальні екомережі – на найнижчому рівні моделювання детально вивчається локальні екомережі. Це включає в себе визначення всіх компонентів екомережі (природні об'єкти, коридори, водні та лісові ресурси тощо) та їх місцезнаходження. Важливо враховувати потреби конкретних видів і забезпечувати їхню збереженість.

Моделювання екомереж також може включати планування землеустрою та земельного використання. Це може означати виділення територій для консервації, створення природних коридорів або об'єднання окремих ділянок для забезпечення ефективного управління екомережами.

*Актуальність для України та Європи:* виправдано зазначити, що створення екомереж має велике значення для регіонів, які стикаються з проблемою ізольованих природних ділянок та фрагментованості рослинного покриву. Це стосується не лише України та Європи, але й багатьох інших регіонів світу, де збереження біорізноманіття є важливим завданням.

У створенні екомереж важливо враховувати місцеві особливості та потреби біорізноманіття для забезпечення стійкості екосистем та підтримки природного середовища. Моделювання допомагає розробити науково

обґрунтовані рішення щодо охорони природи та сталого використання природних ресурсів.

#### 1.4. Особливості формування екологічної мережі України

Створення таких мереж є важливим кроком для збереження та охорони природних ресурсів та біорізноманіття.

Всеєвропейська екологічна мережа є ініціативою, спрямованою на охорону та збереження природи в Європі. Вона базується на співпраці між країнами та національними органами для визначення та охорони особливо важливих природних територій, які мають велике значення для збереження біорізноманіття та екологічної стійкості. Важливою є також інтеграція цієї Всеєвропейської екологічної мережі з національними мережами кожної країни щоб створити єдину систему охорони природи та ресурсів.

Україна також вживає кроки для створення національної екологічної мережі, яка ґрунтується на відповідних правових актах, які ви згадали. Закон України "Про екологічну мережу України" встановлює правову основу для формування та охорони цієї мережі, а Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки визначає стратегічний план розвитку цієї мережі на певний період. Ці закони та програми важливі для забезпечення збереження природи та біорізноманіття в Україні.

Співпраця між країнами та впровадження відповідних правових механізмів є важливими кроками для збереження природи та забезпечення сталого розвитку в регіоні та національному рівні.

Дякую за додаткову інформацію. Ваша зазначена методологічна основа та правові акти грають важливу роль у формуванні та охороні екологічних мереж в Європі.

Міжнародна стратегія сталого розвитку, проголошена на міжнародній конференції ООН з навколишнього середовища й розвитку в 1992 році (відомий

як "Ріо-92"), є важливим документом, який визначає принципи сталого розвитку та заохочує країни вживати заходи для збереження природи та біорізноманіття. Ця стратегія служить фундаментом для формування екологічних мереж на різних рівнях, включаючи загальноєвропейську мережу.

Бернська Конвенція (Бернська Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі) є ключовим міжнародним правовим документом, який визначає основні підходи та принципи формування загальноєвропейської мережі для збереження видів і природних середовищ. Вона встановлює зобов'язання для країн-учасниць створювати та підтримувати спеціальні природоохоронні території, які важливі для збереження біорізноманіття.

Директиви Європейського Союзу, які ви згадали, також мають велике значення для збереження природи в регіоні. Вони надають деталізацію та конкретні вимоги щодо охорони природи, включаючи визначення спеціальних природоохоронних територій і ділянок, які є важливими для збереження біотичної та ландшафтної різноманітності.

Ці міжнародні та національні ініціативи і правові акти є важливими кроками у напрямку збереження природи і ресурсів у Європі та Україні, і вони допомагають забезпечувати стале екологічне розвиток і зберігання біорізноманіття [33, 37].

Ваша інформація відображає важливу проблему, яка стосується розрізнення в підходах до формування екологічних мереж в Україні порівняно з іншими європейськими країнами та особливостями використання критеріїв вибору складових елементів екомережі.

Захист природних оселищ, а не лише видів, важливий для збереження біорізноманіття, оскільки природні оселища є середовищами для різноманітних видів і грають ключову роль у підтримці екосистем. У цьому контексті Директива Європейського Союзу 92/43/ЄЕС "Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори" має велике значення. Ця

директива визначає систему збереження природних оселищ та видів, яка має бути реалізована в європейських країнах.

Проте, в Україні може бути інший підхід до формування екологічних мереж, який базується на власних критеріях та підходах. Це може призводити до розбіжностей та несумісності між екологічними мережами України і мережами сусідніх європейських країн, особливо на прикордонних територіях.

Узгодження структури регіональних екологічних мереж України з європейськими становить важливу завдання для забезпечення спільного збереження природи та біорізноманіття в регіоні. Це може вимагати перегляду і вдосконалення національних підходів та прийняття заходів для вирішення розбіжностей в підходах.

Загальноєвропейська співпраця та обмін досвідом можуть допомогти вирішити ці питання і сприяти більш ефективному збереженню природи та біорізноманіття як на національному, так і на міжнародному рівні [36].

Важливі аспекти впровадження принципів охорони оселищ у рамках природоохоронних заходів в Україні і співпраці з міжнародними ініціативами, такими як Бернська Конвенція та Смарагдова мережа. Врахування принципів

Директиви про оселища може стати важливим кроком для забезпечення охорони та збереження різних типів біотопів та екосистем в Україні. Ці принципи можуть бути адаптовані до конкретних умов і потреб країни, допомагаючи визначати важливі природоохоронні території та забезпечувати їхню належну охорону.

Створення Смарагдової мережі, яка є ініціативою Бернської Конвенції, дійсно сприятиме збереженню біорізноманіття в Україні і співпраці з іншими європейськими країнами. Ця мережа спрямована на визначення і охорону особливо важливих природних територій і оселищ у всій Європі. Врахування принципів Директиви про оселища підсилює цю співпрацю та сприяє створенню більш консолідованої системи охорони природи в регіоні.

Узгодження підходів і стандартів охорони природи між Україною та іншими європейськими країнами дійсно є важливим для успішного збереження



біорізноманіття та екосистем на всьому континенті.

*Оселищна концепція збереження біологічного різноманіття та роді  
Програми з формуванні екологічної мережі в Україні.*

Оселищна концепція дійсно є важливим інструментом для охорони біорізноманіття і ландшафтного різноманіття. Збереження певних типів оселищ важливо для підтримки видів, які залежать від цих екосистем, і ця концепція може служити основою для розробки природоохоронних заходів та визначення важливих природоохоронних територій.

Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки була важливим кроком для розвитку екологічної мережі в країні і її інтеграції до Всеєвропейської екологічної мережі. Проте, якщо програма закінчила свою дію, це може вимагати розробки нових стратегій і планів для подальшого розвитку та удосконалення екологічної мережі в Україні.

Співпраця з міжнародними ініціативами і дотримання принципів Всеєвропейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття є важливими аспектами для забезпечення успішного збереження природи та біорізноманіття в Україні та на міжнародному рівні [27].

Питання формування національної екологічної мережі і збереження біологічного різноманіття залишаються актуальними навіть після завершення Загальнодержавної програми на 2000-2015 роки. Це особливо важливо в контексті Стратегічного плану з біорізноманіття на 2011-2020 роки, де збереження природних ресурсів і біорізноманіття визнається важливим завданням.

Уряд України і Міністерство природних ресурсів та екології (Мінприроди) повинні продовжувати працювати над формуванням національної екологічної мережі та здійснення заходів з охорони біологічного різноманіття. Проект Закону України, який вносить зміни до Закону "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року" і проект

Национального плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2020 року, є важливими кроками у цьому напрямку.

Мінприроди повинно брати до уваги попередній досвід та впроваджувати ефективні правові механізми для досягнення цих цілей. Це включає в себе розробку стратегій, програм, нормативно-правових актів, а також сприяння співпраці з науковими, громадськими та міжнародними організаціями з метою забезпечення сталих заходів з охорони довкілля та біологічного різноманіття в Україні.

### **1.5. Вдосконалення механізмів охорони екологічної мережі України**

Питання формування національної екологічної мережі і збереження біологічного різноманіття залишаються актуальними навіть після завершення Загальнодержавної програми на 2000-2015 роки. Це особливо важливо в контексті Стратегічного плану з біорізноманіття на 2014-2020 роки, де збереження природних ресурсів і біорізноманіття визнається важливим завданням.

Уряд України і Міністерство природних ресурсів та екології (Мінприроди) повинні продовжувати працювати над формуванням національної екологічної мережі та здійснення заходів з охорони біологічного різноманіття. Проект Закону України, який вносить зміни до Закону "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року" і проект Национального плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2020 року, є важливими кроками у цьому напрямку.

Мінприроди повинно брати до уваги попередній досвід та впроваджувати ефективні правові механізми для досягнення цих цілей. Це включає в себе розробку стратегій, програм, нормативно-правових актів, а також сприяння співпраці з науковими, громадськими та міжнародними організаціями з метою забезпечення сталих заходів з охорони довкілля та біологічного різноманіття в

Україні [29]. На нашу думку, провадження змін для рівноцінної охорони усіх складових структурних елементів екомережі мають сенс і можуть сприяти забезпеченню більш ефективної охорони природних ресурсів і біорізноманіття в Україні.

1. Оновлення існуючих проектів організації територій та об'єктів природно-заповідного фонду:

- Поновлення та оновлення проектів організації територій природно-заповідного фонду може допомогти забезпечити більш сучасний і науково обґрунтований підхід до їхньої охорони.

- Це також дозволить врахувати зміни в екологічних умовах та потребах природних екосистем і ресурсів.

2. Обмеження провадження господарської діяльності на основі процедури оцінки впливу на довкілля:

- Застосування оцінки впливу на довкілля (ОВД) може допомогти визначити потенційний вплив господарської діяльності на природні ресурси та біорізноманіття.

- Введення обмежень на провадження господарської діяльності, якщо вона може негативно вплинути на складові структурні елементи екомережі, є розумним заходом для їхньої охорони.

Важливо також забезпечити ефективну координацію та співпрацю між різними органами влади, науковими установами, громадянськими та іншими зацікавленими сторонами для успішної реалізації цих заходів.

При цьому, також важливо зазначити, що інформування та освіта громадськості щодо важливості екологічної мережі та її компонентів є важливим елементом забезпечення успіху таких ініціатив [39].

Ваш опис менеджмент-планів для охорони ключових територій та структурних елементів екомережі вказує на важливу практику в галузі природоохоронного управління та управління біорізноманіттям. Менеджмент-плани дійсно відіграють критичну роль у забезпеченні належної охорони та

управління природними ресурсами та біорізноманіттям, і їхнє впровадження є важливим етапом в досягненні цих цілей.

Основні компоненти, які ви вказали, є важливими для ефективного менеджменту територій екомережі:

1. Встановлення екологічних коридорів: Екологічні коридори є ключовими для забезпечення міграції та генетичного обміну між популяціями видів, особливо в розмежованих антропогенними втручаннями ландшафтах.

2. Заходи для розвитку "бізнесу для біорізноманіття": Сприяння підприємництву, яке спрямоване на покращення стану довкілля та збереження біорізноманіття, може бути важливим стимулом для залучення громадськості та приватного сектору до природоохоронних заходів.

3. Аналіз загроз та можливих шляхів їх вирішення. Важливо регулярно аналізувати загрози для ключових територій та розробляти стратегії для їхнього управління та зменшення негативного впливу.

4. Опис завдань та цілей охорони. Чітко визначені завдання та цілі допомагають орієнтувати діяльність на збереження та відновлення природних екосистем.

Важливо також постійно оновлювати менеджмент-плани, враховуючи нову інформацію і зміни в умовах навколишнього середовища. Робота з громадськістю та науковими спеціалістами є важливою частиною успішної реалізації таких планів, адже вони можуть принести важливі знання та ресурси для досягнення поставлених цілей охорони біорізноманіття [38].

Таблиця 1

Таблиця охоронюваних видів до менеджмент-планів ключових територій

№ п/п	Вид, який охороняється	Різновид загрози для виду	Яким чином впливає	Спосіб ліквідації та/або обмеження загрози (в т.ч. в межах екокоридорів)
-------	------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------------------------------------------------------------

Доречно враховувати екологічні аспекти при проведенні оцінки впливу на довкілля для таких проєктів на території екологічної мережі, включаючи природно-заповідний фонд. Оцінка впливу на довкілля є важливим інструментом для забезпечення балансу між розвитком господарської діяльності і збереженням природи.

Оцінка впливу на довкілля дозволяє враховувати потенційний вплив проєкту на навколишнє середовище, включаючи природні резервати та екологічні коридори. Важливо, щоб цей процес включав у себе консультацію з громадськістю та враховував думку місцевого населення. Це сприяє забезпеченню більшої відкритості та участі громадськості у вирішенні питань екологічного збереження.

Також, оцінка впливу на довкілля також може включати альтернативні варіанти проєкту, які можуть мінімізувати негативний вплив на природу та екологічну мережу. Забезпечення дотримання природоохоронного законодавства та врахування екологічних аспектів у прийнятті рішень може допомогти зберегти важливі екосистеми та зони міграції тварин.

Важливо продовжувати сприяти усвідомленню місцевого населення про значення природоохоронних заходів та можливостей, які надаються екомережею. Це сприяє підтримці більш широкої громадської участі у природоохоронних програмах та заходах.

Загалом, врахування екологічних аспектів у проведенні оцінки впливу на довкілля є важливим кроком у збереженні природної спадщини та забезпеченні сталого розвитку.

Вирішення питань щодо збереження природи та вплив господарської діяльності на екологічну мережу дійсно важливі і актуальні. Екологічна мережа є ключовим елементом для збереження біорізноманіття та забезпечення можливості міграції тварин, і це має бути враховано при проведенні оцінки впливу на довкілля для різних господарських проєктів.

Оцінка впливу на довкілля має включати аналіз потенційного впливу проєктів

на природні резервати, екологічні коридори та біорізноманіття. Для цього можна використовувати як національні, так і міжнародні стандарти та правила, такі як Директиви Європейського Союзу та Угоду про охорону трансконтинентальних мігруючих птахів (AEWA). Крім того, важливо враховувати консультацію з науковими експертами та організаціями, спеціалізованими у природоохоронній сфері.

Законопроекти, такі як "Про території «Смарагдової мережі»" є кроком у правильному напрямку для забезпечення збереження екологічних цінностей та біорізноманіття. Вони можуть включати правила та обмеження, які допоможуть забезпечити охорону екологічно важливих територій та забезпечити зв'язок між ними через природні коридори.

Враховуючи надзвичайно важливу роль екологічної мережі у збереженні природи та біорізноманіття, це важливою частиною екологічного та природоохоронного законодавства, яка дозволяє балансувати розвиток господарської діяльності та збереження природних ресурсів [35].

Обґрунтована позиція стосовно необхідності внесення змін до нормативно-правових актів для врахування Смарагдової мережі в складову екологічної мережі України дійсно має сенс і може сприяти збереженню та належному використанню природних ресурсів.

Внесення таких змін до Закону України "Про екологічну мережу України" та Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" є важливим кроком у правильному напрямку для забезпечення охорони Смарагдової мережі та її включення до загальної екологічної мережі. Це допоможе забезпечити більш ефективний моніторинг та оцінку впливу різних видів господарської діяльності на ці природні території.

Також важливо розглянути можливості створення механізмів для забезпечення ефективного контролю та виконання вимог щодо охорони Смарагдової мережі та інших екологічних цінностей. Це може включати в себе плановані оцінки впливу на довкілля, моніторинг стану природних об'єктів,

забезпечення дотримання вимог природоохоронного законодавства, та інші заходи.

Збереження і охорона екологічних мереж є важливою складовою стратегії збереження природи та біорізноманіття, і введення змін до законодавства може сприяти досягненню цієї мети.

## 1.6. Актуальні основи й стан створення регіональних і локальних екомереж у Європі та Україні

Формування екомереж різного територіального рівня відповідає сучасним вимогам управління природними ресурсами та збереження біорізноманіття.

Створення об'єктивно обґрунтованих і оптимальних за функціонуванням мереж природно-заповідних територій є важливим завданням в умовах зростаючого тиску на природні екосистеми та змін клімату.

Важливість формування екомереж різного рівня для збереження біорізноманіття та охорони природи заключаються в тому, що такі екомережі допомагають зберігати природні об'єкти та забезпечувати їхню функціональну взаємодію, що є важливим для збереження стійких екосистем та підтримки міграції різних видів. Ось деякі ключові аспекти, що стосуються формування

та управління екомережами:

1. Співпраця і координація: формування та управління екомережами вимагають співпраці різних рівнів уряду, наукових установ, громадських організацій та інших зацікавлених сторін. Національні та міжнародні організації грають важливу роль у координації зусиль та обміну інформацією.

2. Визначення критеріїв та об'єктів охорони: необхідно чітко визначити об'єкти охорони, які включаються до екомережі, а також встановити критерії їхньої важливості для біорізноманіття.

3. Ландшафтні коридори і природні елементи: екомережі можуть включати в себе ландшафтні коридори, прибережні зони, важливі міграційні шляхи для тварин та інші природні елементи, що сприяють збереженню

функцій природних систем.

4. Моніторинг та управління. ефективний моніторинг та управління екомережами є важливими елементами забезпечення їхньої успішної реалізації. Це включає в себе ведення даних, оцінку стану природних об'єктів, виявлення загроз та прийняття заходів для їхнього ліквідації.

5. Екологічна освіта та участь громадськості: важливо включити громадськість у процес формування та управління екомережами. Екологічна освіта може підвищити рівень усвідомлення громадян щодо важливості охорони природи.

6. Міжнародна співпраця: у багатьох випадках біорізноманіття перетинає національні кордони, тому міжнародна співпраця є обов'язковою для збереження екосистем та видів.

Формування екомереж є складною, але дуже важливою задачею для збереження біорізноманіття та забезпечення сталого розвитку. Вони сприяють створенню мережі зон охорони природи, які мають велике значення для екосистем та природи в цілому.

Актуальні основи й стан створення екомереж, у тому числі із застосуванням певних модельних підходів, достатньо повно викладено й проаналізовано в працях [7-10, 13, 16, 18, 22-23, 25-26, 32, 34-36, 39, 41, 43-45, 48-50, 69, 71, 77, 79, 83, 85, 87-89], у тому числі у розробках авторів цього підручника [27, 30-31, 54-55, 59, 64-65, 90-92]. При цьому слід зазначити, що наразі, з одного боку, екомережі різних територіальних рівнів вже функціонують у багатьох країнах Європи, зокрема в Нідерландах, Бельгії, Великій Британії, Чехії, Словаччині, Польщі, Румунії, Німеччині, Естонії, Литві тощо.

Постанова Верховної Ради України від 13 травня 2011 року № 3358-VI

"Про Основні напрями бюджетної політики на 2012 рік" свідчить про активне впровадження концепції екомереж в Україні. Зазначена Постанова передбачає фінансування Загальнодержавної програми формування



національної екологічної мережі на 2000–2015 роки в межах пріоритетних напрямів у 2012 році. Це свідчить про те, що Україна визнає важливість створення та розвитку національної екологічної мережі для охорони біорізноманіття та забезпечення сталого використання природних ресурсів.

Національна екологічна мережа (екомережа) - це система природно-заповідних територій, ландшафтних коридорів, прибережних зон та інших природних елементів, які забезпечують збереження біорізноманіття та природних ландшафтів, а також сприяють забезпеченню функціональних зв'язків між різними екосистемами. Фінансування програми формування національної екологічної мережі свідчить про важливість та зобов'язання України щодо охорони природи та біорізноманіття, а також про прагнення створити стійку інфраструктуру для природоохоронних заходів та забезпечити ефективний управлінський підхід до цієї проблеми.

В Україні існує широка нормативно-правова база, яка регулює питання охорони навколишнього природного середовища, збереження біорізноманіття та природних ресурсів. Основні документи та законодавчі акти, які становлять основу цієї бази, включають:

1. Конституцію України: вона встановлює загальні принципи охорони природи та навколишнього середовища, а також права громадян на здорове довкілля.

2. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" (№ 1264-12): визначає основні принципи та механізми охорони природи та навколишнього середовища.

3. Закон України "Про природно-заповідний фонд України" (№ 2456-12): регулює статус та управління природними заповідниками та заказниками.

4. Закон України "Про тваринний світ" (№ 3041-12): встановлює правила охорони тваринного світу та їх біорізноманіття.

5. Закон України "Про рослинний світ" (№ 591-14): сконцентровано на

правилах охорони рослинного світу та біорізноманіття рослин.

6. Закон України "Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки" (№ 1989-III)

визначає стратегічні завдання стосовно створення національної екологічної мережі.

7. Закон України "Про охорону земель" (№ 962-15) та "Про землеустрій" (№ 858-15): Регулюють охорону та управління земельними ресурсами.

8. Закон України "Про державний контроль за використанням та охороною земель" (№ 963-15): Встановлює порядок контролю за використанням та охороною земель.

9. Закон України "Про основи містобудування" (№ 2780-XII) Регулює питання раціонального користування територією для містобудування.

10. Закон України "Про місцеве самоврядування в Україні" (№ 280/97): Встановлює права і обов'язки місцевих органів влади стосовно охорони навколишнього природного середовища.

11. Земельний кодекс України, Лісовий кодекс України, Водний кодекс України та інші законодавчі акти, які регулюють питання земельного використання, лісового господарства, водних ресурсів та інших аспектів охорони природи.

Ця нормативно-правова база визначає правила та стандарти для охорони природи в Україні та є основою для розвитку та реалізації природоохоронних заходів та програм у країні.

Закон України "Про екологічну мережу України" (№ 1989-IV) є центральним і ключовим законодавчим актом, який визначає правові основи для створення та управління екологічною мережею в Україні. Цей закон був прийнятий у 2004 році та враховує досвід формування екомереж у інших країнах, а також відповідає основним принципам Всеєвропейської стратегії збереження біотичного і ландшафтного різноманіття.

Положення цього закону визначають мету, завдання, принципи та порядок формування екологічної мережі в Україні. Він також встановлює правові основи для охорони та збереження біорізноманіття, ландшафтів, природних комплексів і об'єктів, які мають важливе екологічне значення.

Крім цього, Україна є стороною численних міжнародних угод і конвенцій, які також впливають на охорону природи та біорізноманіття. Зазначені вами конвенції ООН і міжнародні угоди, такі як Конвенція про водно-болотні угіддя, Конвенція про охорону всесвітньої культурної та природної спадщини, Конвенція про біорізноманіття, Конвенція Берн, Конвенція Бонн та Карпатська конвенція, мають велике значення для міжнародного співробітництва у сфері охорони природи та біорізноманіття і визначають зобов'язання України щодо охорони природи та біологічного різноманіття на міжнародному рівні.

Засоби та методи формування екомереж в Україні базуються на різноманітних наукових підходах і методиках, які враховують основні принципи збереження біотичного та ландшафтного різноманіття. Важливими методично-прикладними підходами є використання положень Всеєвропейської стратегії збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, а також сучасних концепцій екології, таких як соціоекологія, ландшафтна екологія, популяційна екологія і інші. Основні принципи, критерії та методи формування екомереж висвітлені у різних наукових працях і дослідженнях, включаючи зазначені вами джерела [3,18, 21, 34, 37, 44, 48-49, 54, 68-69, 72].

Спеціальні розробки та дослідження також спрямовані на формування регіональних екомереж в межах адміністративних областей України. Це включає розробку картографічних моделей регіональних екомереж та затвердження програм формування цих мереж обласними радами. Такий підхід дозволяє адаптувати формування екомереж до специфіки кожної області.

З іншого боку, геосистемний підхід до проектування регіональних екомереж, який враховує особливості географічних систем і ландшафтів, є більш змістовно обґрунтованим. Дослідження, що відбуваються в цьому напрямку, дозволяють враховувати конкретні особливості територій і формувати екомережі, які найкращим чином відповідають потребам природи та біорізноманіття в конкретних регіонах України.

Загалом, розробка методології та практична реалізація екомереж в Україні вимагає комплексного підходу, який об'єднує наукові дослідження, геосистемний аналіз, консультацію з екологічними та громадськими організаціями та інші сторони зацікавлені у збереженні природи.

Розподіл довкілля на відносно цілісні й замкнені геосистеми, такі як річкові басейни, є логічним і зручним підходом до формування регіональних екомереж, оскільки він враховує різноманітні аспекти впливу на природу, включаючи гідрологічні, гідроекологічні, ландшафтні, біогеографічні, палеогеографічні та антропогенні фактори. Вибір розмірно-відповідних річкових басейнів як таксонів басейнової ландшафтно-територіальної структури (ЛТС) дозволяє краще враховувати природну комплексність та взаємозв'язок між різними аспектами екосистем.

Моделювання екомереж в річкових басейнах має велике значення для збереження та відновлення природних ресурсів, біорізноманіття та природних ландшафтів. Ці моделі допомагають визначити ключові об'єкти та зони для охорони та відновлення, а також розробити стратегії управління природними ресурсами.

Локальні екомережі також мають важливе значення, оскільки вони враховують специфіку конкретних територій та їхніх населених пунктів. Вони можуть бути спрямовані на охорону природи в окремих місцевостях, включаючи міські території, де важливо забезпечити баланс між природною екосистемою та господарською діяльністю.

Такий геосистемний підхід до формування екомереж сприяє більш

точному визначенню пріоритетних територій для охорони та допомагає оптимізувати використання природних ресурсів на користь природи та суспільства.

Розподіл довкілля на відносно цілісні й замкнені геосистеми, такі як річкові басейни, є логічним і зручним підходом до формування регіональних екомереж, оскільки він враховує різноманітні аспекти впливу на природу, включаючи гідрологічні, гідроекологічні, ландшафтні, біогеографічні, палеогеографічні та антропогенні фактори. Вибір розмірно-відповідних річкових басейнів як таксонів басейнової ландшафтно-територіальної структури (ЛТС) дозволяє краще враховувати природну комплексність та взаємозв'язок між різними аспектами екосистем.

Моделювання екомереж в річкових басейнах має велике значення для збереження та відновлення природних ресурсів, біорізноманіття та природних ландшафтів. Ці моделі допомагають визначити ключові об'єкти та зони для охорони та відновлення, а також розробити стратегії управління природними ресурсами.

Локальні екомережі також мають важливе значення, оскільки вони враховують специфіку конкретних територій та їхніх населених пунктів. Вони можуть бути спрямовані на охорону природи в окремих місцевостях, включаючи міські території, де важливо забезпечити баланс між природною екосистемою та господарською діяльністю.

Такий геосистемний підхід до формування екомереж сприяє більш точному визначенню пріоритетних територій для охорони та допомагає оптимізувати використання природних ресурсів на користь природи та суспільства [13-14, 61, 64-65]).

Застосування геоінформаційних систем (ГІС) в моделюванні екомереж і оцінці біорізноманіття є важливим інструментом для збереження та управління природними ресурсами. Нижче наведено деякі здобутки і практичні застосування ГІС-інструментарію в цьому контексті:

1. Створення баз просторових даних: Розроблення баз даних, які містять географічну та біологічну інформацію, дозволяє збирати та організовувати дані про різноманітність видів, ландшафти, біотопи тощо. Наприклад, інвентаризація біорізноманіття в проекті "Транснаціональна екомережа Карпат" та інші проекти допомагають збирати цінні дані для визначення місць для збереження та охорони.

2. Застосування ГІС для ідентифікації елементів екомереж: ГІС дозволяють визначити і позначити на мапах елементи екомережі, такі як природно-заповідні території, ландшафтні коридори, важливі біотопи і місця міграції тварин. Це допомагає планувати мережу таким чином, щоб забезпечити збереження біорізноманіття.

3. Використання ГІС для визначення критеріїв біорізноманіття: ГІС можуть бути використані для обчислення різних біологічних і ландшафтних критеріїв біорізноманіття, таких як різноманітність видів, зони біологічного різноманіття, географічна розташованість рідкісних видів тощо.

4. Моделювання впливу різних факторів: ГІС дозволяють аналізувати вплив різних антропогенних та природних факторів на екосистеми та біорізноманіття. Це може включати в себе оцінку зон впливу забудови, зміни використання земель та інші аспекти, що загрожують природним об'єктам.

Застосування ГІС допомагає більш точно аналізувати та планувати заходи з охорони природи та створення екомереж, що сприяє більш ефективному збереженню біорізноманіття та природних ресурсів [21, 29, 54, 56, 92].

### Висновки до розділу 1

1. Моделювання екомережі має враховувати наявність різних рівнів територіальної організації. Для нашої країни важливо визначити національні (міжрегіональні), регіональні та локальні екомережі з урахуванням відповідних масштабів їх картографування.

2. Сучасний підхід до створення екомережі на локальному і регіональному рівнях передбачає використання поняття мережевої

біоландшафтно-територіальної структури (БЛТС) для певного регіону або його частини.

Ландшафтні території, такі як ядра та екокоридори біорізноманіття (які можуть бути розглянуті як квазігеосистеми), є важливими складовими структурного каркасу природних компонентів вибраної для моделювання території.

3. Регіональну (локальну) екомережу можна розглядати як систему, що складається з різних квазігеосистем БЛТС. Початково ці квазігеосистеми ідентифікуються та вибираються на підставі заданих критеріїв біоландшафтного різноманіття та стану цих квазігеосистем з метою забезпечення їх поточного або майбутнього збереження, охорони та відновлення з метою створення оптимізованого регіонального (локального) природного каркасу.

Складовими регіональної (локальної) екомережі є природні ядра та екокоридори з відповідними буферними зонами, а також зони потенційної ренатуралізації, які можуть бути визначені як потенційні ядра та екокоридори.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 2. МІСЦЕ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1 Місце проведення досліджень

Для проведення дослідження було вибрано Озерський заказник, Рівненський природний заповідник та сільськогосподарське ПП "СЛУЧ" (Рівненська обл., Сарненський р-н, село Тинне).

Озерський заказник — ботанічний заказник загальнодержавного значення в Україні. Розташований у межах Сарненського району Рівненської області, на північний схід від села Озерськ. Площа 1276 га. Створений у 1982 році. Перебуває у віданні Висоцького лісгоспзагу (Людинське лісництво: кв. 1, 14-16, 20-23, 26, 27; Золотинське лісництво: кв. 1-3; Лісівська сільська рада, кв. 28, вид. 1-10).

Озерський ботанічний заказник в Україні є важливим природоохоронним об'єктом загальнодержавного значення. Ботанічні заказники мають велике значення для збереження та вивчення рослинного світу та їхнього природного середовища.

Озерський ботанічний заказник є важливими для збереження біорізноманіття та наукових досліджень.

Зазвичай ботанічні заказники використовуються для:

- Збереження видів: вони забезпечують безпечне середовище для рідкісних та видів, які знаходяться під загрозою рослин, які можуть бути під загрозою вимирання внаслідок антропогенної діяльності.
- Досліджень: вони надають можливість ботанікам та науковцям вивчати рослинний світ, екосистеми та екологічні процеси.
- Освіти: ботанічні заказники можуть використовуватися для навчальних та навчально-популярних цілей, підвищуючи обізнаність громадськості про важливість охорони природи.



Заказник відіграє важливу роль у збереженні біорізноманіття та забезпеченні питною водою для місцевих мешканців і промислових підприємств. Заказники і природні резервати є надзвичайно важливими для нашої планети, оскільки вони дозволяють зберегти і відновити природні екосистеми, а також забезпечують домівку для багатьох видів тварин, включаючи рідкісні.

Такі місця є також важливими для здоров'я людей, оскільки вони забезпечують чисту питну воду та сприяють підтримці природного балансу. Окрім цього, вони надають можливість вивчати та досліджувати природні процеси та допомагають у збереженні видів, які можуть бути під загрозою вимирання.

Необхідно зберігати заказник, дотримуючись принципів сталого використання природних ресурсів та захисту довкілля. Таким чином, це сприяє збереженню біорізноманіття та забезпеченню сталого майбутнього для регіону.



Рис. 2.1. Місце проведення дослідження «Озерський заказник»

Рівненський природний заповідник є одним із найважливіших природоохоронних об'єктів в Україні. Він розташований в Рівненській області та має велике значення для збереження природного багатства цього регіону.

Заповідник включає в себе різноманітні типи природних ландшафтів, такі як ліси, болота, озера, та інші екосистеми. Цей різноманітний природний

ландшафт створює ідеальні умови для збереження біорізноманіття, включаючи рідкісні та загрожені види рослин і тварин.

Основною метою Рівненського природного заповідника є збереження та охорона природних ресурсів та екосистем. Він також використовується для проведення наукових досліджень і збирання інформації про природу цього регіону. Заповідник відкритий для відвідувачів, і він може служити як місце для навчання та освіти, де відвідувачі можуть дізнатися більше про природу та охорону довкілля. Рівненський природний заповідник має важливе значення для

збереження природної різноманітності та стабільності природних екосистем. Він також сприяє очищенню повітря та води, а також забезпечує охорону водних ресурсів. Збереження і підтримання Рівненського природного заповідника важливі для природи України і регіону загалом, і це слугує як приклад природоохоронних зусиль в країні.

Рівненський заповідник, зокрема його частина, розташована біля озера Сомине, є вражаючим природним об'єктом в Україні і має величезне значення для збереження біорізноманіття і природних екосистем. Комплекс лісів, боліт і озер створює ідеальні умови для стійкого біорізноманіття регіону. Це

різноманіття середовища сприяє збереженню існуючих видів та забезпечує місце для нового розвитку та відновлення екосистем. Наявність рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, таких як карпатський олень, вовк, борсук і рідкісні види орхідей, свідчить про важливість цього заповідника для охорони біорізноманіття. Частина території заповідника залишилася безлюдною і

допускає природний розвиток. Це дозволяє природним процесам і екосистемам розвиватися самостійно, що сприяє збереженню природного балансу.

Важливо відзначити, що включення заповідної зони озера Сомине до міжнародної мережі біосферних заповідників ЮНЕСКО свідчить про його важливість для світової спільноти в охороні природи.



Заповідники, такі як Рівненський, відіграють ключову роль у збереженні природної спадщини та створенні умов для довготривалого збереження біорізноманіття.



Рис. 2.2. Рівненський природний заповідник

Також дослідження проводили в агроландшафтах сільськогосподарського ПП "СЛУЧ" (Рівненська обл., Сарненський р-н, село Гипне). Основним видом діяльності підприємства є вирощування зернових та бобових культур і пасіння олійних культур. Також треба відмітити, що дане господарство займається тваринництвом, зокрема конярством.



Рис. 2.3. Досліджуваний агроландшафт сільськогосподарського підприємства

Територія відноситься до лісогосподарської області Полісся, і входить до складу західно- та центрально-поліського округу. Територія філії, за характером рельєфу, являє собою торфову область приток р. Прип'яті і відзначається відносно спокійним рівнинним рельєфом, який складає собою слабо-хвилясту рівнину з незначним ухилом на північ. Рівнинний рельєф характеризується наявністю підвищень у вигляді піщаних бугрів і грив різної форми і великою кількістю заболочених низин і блюдцеподібних впадін. По характеру рельєфу, ліси філії віднесені до рівнинних лісів.

## 2.2. Природно-кліматичні умови Рівненської області.

*Фізико-географічна характеристика.* Рівненська область розташована на північному заході України і є однією з її адміністративних одиниць. Населення та площа області є важливими статистичними показниками, а центр області - місто Рівне - є адміністративним, культурним і економічним центром області.

Чотири райони в складі Рівненської області вказують на те, що область поділена на адміністративні одиниці з власними характеристиками і особливостями. Це може включати різні рельєфи, економічні галузі, природні ландшафти та інші фактори, які впливають на життя та розвиток місцевого населення.

Рівненська область розташована на північному заході України. Основні географічні координати області такі:

1. Широта: Мінімальна широта області становить приблизно 50.29 градусів північної широти (це точка на південному кордоні області), а максимальна широта близько 51.37 градусів північної широти (на півночі області, біля кордону з Білоруссю).

2. Довгота: Мінімальна довгота області приблизно 24.34 градусів східної довготи (це точка на західному кордоні області), а максимальна довгота близько 26.15 градусів східної довготи (на сході області, біля кордону з Львівською областю).

НУ

### Рівненська область

Назва	Населення (тис.осіб)
Вараський	139
Дубенський	170.4
Рівненський	634.9
Сарненський	213

И

НУ



И

НУ

И

НУ

И

НУ

- Умовні позначення**
- ▭ Межі проектних районів
  - Центри проектних районів
  - Межі територіальних громад, затверджених КМУ

И

Рис. 2.4. Адміністративна карта Рівненської області

Рівненська область межує з Львівською, Волинською, Житомирською та Хмельницькою областями України, а також з Республікою Білорусь на північному кордоні.

НУБІП України

НУБІП України

Геологічна та мінерально-сировинна бази Рівненської області. Геологічні особливості цієї області впливають на її географію, природні ресурси та можливості розвитку промисловості.

Розташування області на стику Східноєвропейської платформи і Карпатського прогину дійсно впливає на геологічну структуру та рельєф Рівненської області. Це може вести до різної геологічної будови і різних типів ґрунтів та гірських порід на території області.

Мінерально-сировинна база, яка включає в себе торф, бурштин, базальтову сировину, цементну сировину, скло та інші корисні копалини, є важливим ресурсом для розвитку різних галузей економіки, таких як будівництво, енергетика та промисловість.

Також важливо відзначити, що розташування області на межі Українського щита та Волино-Подільської плити може впливати на сейсмічну активність та геодинаміку цієї території.

Усе це робить Рівненську область важливим регіоном з точки зору геологічної науки, природних ресурсів та господарського потенціалу.

Гідрологічна характеристика цієї області вказує на значний потенціал водних ресурсів, які важливі для різних аспектів життя і господарської діяльності населення.

Наявність артезіанських басейнів та підземних водних ресурсів робить Рівненську область важливим регіоном для водопостачання та іригації. Водні ресурси, які супроводжуються річками, озерами і ставками, також сприяють розвитку рибальства, відпочинку і рекреації.

Річки, такі як Стир, Іква, Ствига, Льва, Гориш і Случ, грають важливу роль у дренажній системі та водопостачанні області. Їх характерні напрямки руку також відображають географічну структуру Рівненської області.

Наявність багатьох озер і боліт у заплавах річок робить цю область важливою для збереження природних різноманітних біотопів та забезпечення екологічної рівноваги.



Загалом, гідрологічні ресурси Рівненської області грають важливу роль у її природному середовищі і господарському розвитку [26].

Дякую за докладну інформацію щодо ґрунтового покриття та земельного використання в Рівненській області. Ця інформація демонструє багат шаровий характер ґрунтового покриття і різноманітність сільськогосподарських угідь в цьому регіоні.

Рівненська область має різноманітність ґрунтів, включаючи дерново-підзолисті, дернові, підзолисті, торф'яні та торф'яно-болотні ґрунти. Ця різноманітність ґрунтів впливає на сільське господарство та рослинний світ області.

Структура земельного використання також важлива для зрозуміння екологічної ситуації та господарської активності в Рівненській області. Землі сільськогосподарського призначення займають значну частину території області, і вони використовуються для різних сільськогосподарських цілей, таких як рільництво, пасовища, сіножаті і багаторічні насадження. Така різноманітність сільськогосподарських угідь вказує на значення сільськогосподарського сектору для економіки області.

Зазначена екологічна розбалансованість та надмірна господарська активність території можуть бути предметом уваги для створення більш стійких та екологічно безпечних сільськогосподарських практик та управління природними ресурсами в області.

Рівненська область в Україні має різноманітне біологічне різноманіття, особливо в контексті лісових ресурсів та рослинності. Розподіл лісових ресурсів в області нерівномірний, і в основному вони зосереджені на півночі. Хвойні породи дерев становлять значну частину лісної рослинності, а саме 68%. Це включає сосну, яка є домінуючою породою з 69% лісистості, а також смерекові ліси, особливо у поліській частині області. М'яколистяні дерева становлять 21% лісистості, а твердолистяні - 11%, включаючи дуб звичайний, березу, та вільху чорну. Інші породи, такі як граб, тополь, ясен, ялина, займають менші площі.

Район має свою унікальну специфічну флору. Слід виділити "крейдяний ліс", де сосни і дуби сосни ростуть на крейдяних відкладах. Це цікаве поєднання рослинності. Також в районі можна зустріти рослинні угруповання "наскельних степів", де ростуть такі рослини, як ковила волочеиста, вишня степова, люцерна розпростерта, осока низька та інші. Область має обширні луки загальною площею понад 180 тисяч гектарів. Травостої утворилися на вирубках мішаних і широколистяних лісів, і вони розповсюджені по всій території області.

Загалом, Рівненська область вражає своїм біорізноманіттям та різноманіттям рослинного світу, яке включає в себе різні типи лісів, степові угруповання і багатий флористичний склад. Це важливий регіон для збереження природної різноманітності в Україні.

Рівненська область дійсно багата на рослинне різноманіття та володіє великою кількістю видів, включаючи рідкісні та охоронювані. Зокрема, зареєстровано близько 1600 видів рослин. Це створює багатий рослинний світ, який утворює зелене вбрання лісів, кольорові килими лук і галявин, а також рослинні угруповання на болотах та вологих місцях. У регіоні існують багато рідкісних рослин, які охороняються законом. Зокрема, до Червоної книги України внесено 75 видів судинних рослин і грибів цього регіону. Це свідчить про важливість збереження їхніх природних середовищ. Окрему групу серед охоронюваних рослин складають орхідеї та комахоїдні рослини. Ці види мають цікаві біологічні властивості і є об'єктом охорони в багатьох країнах світу.

Рівненський природний заповідник є важливим місцем для збереження рідкісних видів рослин та грибів. Там зареєстровано 49 видів рослин і 3 види грибів, які внесені до Червоної книги. Деякі види рослин з Рівненської області також включені до Європейського Червоного списку та інших міжнародних списків. Більшість з них перебувають у безпечному або невизначеному стані, але це свідчить про їхню важливість для наукових та охоронних заходів.

Збереження цього біорізноманіття є важливим завданням для охорони природи в Рівненській області та в Україні загалом [20]



Дермансько-Острозький національний природний парк та Рівненський природний заповідник є важливими об'єктами природоохоронної діяльності в Україні. Вони відіграють ключову роль у збереженні біорізноманіття регіону та охороні рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин.

Національний природний парк «Дермансько-Острозький» має значний багатовидовий склад флори і фауни. Всього тут налічується 929 видів рослин і 250 видів тварин, багато з яких є охоронними або занесеними до різних міжнародних та національних списків охорони.

Основні результати дослідження флори та фауни національного природного парку «Дермансько-Острозький»:

1. Флора парку включає 929 видів, з яких 650 - це судинні рослини, 120 - мохоподібні, 91 - водорості і 64 - гриби.

2. У флорі парку зареєстровано 95 видів охоронюваних рослин різних рівнів, з яких 90 видів належать до судинних рослин, 4 - до мохоподібних і 1 - до грибів. Ці види занесені до різних міжнародних та національних списків охорони, таких як Додаток 1 Бернської конвенції, Список CITES, Європейський червоний список і інші.

3. На території парку зустрічаються 11 видів рослин, занесених до Зеленої книги України.

4. Більшість рідкісних видів має стабільну популяцію і регулярно спостерігається на дослідному полі парку.

Рівненський природний заповідник також відзначається важливими досягненнями в охороні природи. Серед видів тварин, які охороняються на його території, є 80 видів з Червоної книги України, 44 види з Європейського Червоного списку, і інші. Заповідник також допомагає зберігати та досліджувати багатий біорізноманітний комплекс регіону. Ці об'єкти грають важливу роль у збереженні біорізноманітності та виконують важливі функції у національній та міжнародній системі охорони природи.

На території Дермансько-Острозького національного природного парку було зареєстровано 485 видів тварин. З них 245 видів є безхребетними, включаючи павукоподібних, комах і молосків, і 240 видів є хребетними, представлені ссавцями, птахами, плазунами, земноводними і рибами. У 2020 році було виявлено 5 нових видів рукокрилих і 2 нових види птахів на цій території.

Також проводилися дослідження фонових видів тварин, включаючи обліки ссавців та вивчення видового різноманіття та чисельності птахів.

Серед тваринного світу об'єкта біорізноманіття є види, які занесені до Червоної книги України, Європейського Червоного списку, а також включені до різних міжнародних конвенцій, таких як Бернська конвенція, Вашингтонська конвенція, Боннська конвенція і МСОП. Це свідчить про важливість цих об'єктів для збереження різноманітності та їхнього внеску в міжнародні зусилля з охорони природи.

### 2.3 Аналіз природно-заповідного фонду Рівненської області.

Природно-заповідний фонд Рівненської області, включає різноманітні природно-заповідні території і об'єкти охорони природи. Станом на 1 січня 2022 року в області існують 321 природно-заповідних територій та об'єктів загальною площею 228,2 тис. гектарів, що становить 11,4% загальної площі області. Ці об'єкти поділяються на різні категорії, включаючи 28 об'єктів загального державного значення і 292 об'єкти охорони пам'яток місцевого значення.

З них 30 об'єктів є об'єктами загальнодержавного значення, і вони включають:

- ✓ 2 національні природні парки.
- ✓ 20 заказників.
- ✓ 1 ботанічна пам'ятка природи.
- ✓ 1 ботанічний сад.
- ✓ 2 лісопарку.
- ✓ 4 парки садово-паркового мистецтва.

Ця мережа природно-заповідних територій і об'єктів важлива для збереження біорізноманіття та природних ресурсів області, а також для забезпечення екологічно збалансованого розвитку регіону. Вони служать місцями для наукових досліджень, екологічної освіти та рекреації громадян, а також важливими факторами в охороні популяцій рослинного і тваринного світу.

Рівненський природний заповідник і Дермансько-Острозький національний природний парк - це два важливі об'єкти регіонального природно-заповідного фонду Рівненської області, які відіграють значущу роль у збереженні природної спадщини та біорізноманіття регіону.

1. Рівненський природний заповідник: площа: 42,3 тис. гектарів. Рівненський природний заповідник складається з чотирьох ділянок, які розташовані у Дубровицькому, Володимирецькому, Сарненському та Рокитнівському районах Рівненської області. Цей заповідник є найбільшим в Україні і включає найкрасивіші озера Полісся, такі як Біле і Сомине, а також водно-болотні угіддя міжнародного значення, такі як «Сомине», «Переброди», «Сира Погоня», «Біле озеро та Коза-Березина». Заповідник охороняє весь природний комплекс і його біорізноманіття, включаючи флору та фауну.

2. Дермансько-Острозький національний природний парк: площа: 5448,3 гектарів. Національний природний парк розташований у Здолбнівському та Острозькому районах Рівненської області, на території Малого Полісся, між Мізоцьким кряжем і Кременецькою височиною. Метою створення парку є збереження цінних природних територій, історико-культурних комплексів і об'єктів, а також створення умов для організованого туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах. Парк також сприяє охороні природних комплексів і об'єктів.

Обидва ці об'єкти є важливими для збереження природної спадщини Рівненської області, а також для сприяння екологічно збалансованому розвитку регіону та рекреації громадян.

Дякую за інформацію про природні парки та дендрологічний парк в Зарічненському районі України. Ці природні об'єкти мають велике значення для збереження біорізноманіття та забезпечення можливостей для відпочинку та освіти громадян.

Нобельський національний природний парк в Зарічненському районі має вражаючу площу та видовищу природу, яка включає унікальні типові природні комплекси Західного Полісся. Цей парк важливий для збереження природних ресурсів та надає можливості для наукових досліджень, освіти та відпочинку.

Три регіональні ландшафтні парки також є цінними природними об'єктами, що варто зберігати і досліджувати. Парк "Прип'ять-Стокід" зі своєю дельтою річок Прип'ять і Стокід надає можливість вивчення природних процесів в регіоні. "Надслучанський" парк пропонує унікальний вид на природу, нагадуючи "надслучанську Швейцарію", і сприяє розвитку туризму.

"Дермансько-Мостівський" парк спільно зберігає традиційне сільське господарство та природні комплекси.

Державний дендрологічний парк Березнівської лісотехнічної академії також вражає своєю різноманітністю рослинного світу, включаючи види, які занесені до Червоної книги України. Це місце важливе для наукових досліджень та освіти в галузі ботаніки.

Збереження цих природних об'єктів та їх належне використання допомагає підтримувати екологічну рівновагу та забезпечувати можливості для вивчення та відпочинку в природі.

Рівненський зоопарк займає важливе місце серед природних та освітніх об'єктів міста Рівне. Цей зоопарк має декілька ключових завдань та функцій, які він виконує:

1. Утримання та демонстрація диких тварин: зоопарк є місцем, де гості можуть бачити та навчатися про різноманітних представників дикої природи з різних куточків світу. Це сприяє популяризації та збереженню дикої природи.

2. Просвітницька та освітня робота: зоопарк виконує важливу освітню функцію, розповідаючи відвідувачам про біологію, поведінку та потреби тварин. Це сприяє формуванню екологічної обізнаності та відповідального ставлення до природи.

3. Охорона та розведення рідкісних та зникаючих видів: зоопарк активно працює над збереженням рідкісних та видів тварин, які знаходяться під загрозою зникнення, зокрема, тих, що занесені до Червоної книги України. Розведення та догляд за такими видами може внести вагомий вклад у збереження біорізноманіття.

4. Науково-дослідна робота: зоопарк може бути цінним центром для наукових досліджень з біології та поведінки тварин. Дослідження, проведені в зоопарку, можуть сприяти кращому розумінню дикої природи та допомогти в розробці стратегій її охорони.

Зоопарк є важливим місцем для освіти та науки, а також для збереження рідкісних та видів тварин які знаходяться під загрозою зникнення. Працюючи над цими завданнями, він сприяє підвищенню обізнаності громадян про біорізноманіття та важливість збереження природи для майбутніх поколінь [26].

#### **2.4 Використання індексів біорізноманіття, як методи досліджень стану біорізноманіття**

Індекси біорізноманіття є важливими інструментами для визначення та вивчення стану біорізноманіття в різних екосистемах та на глобальному рівні.

Індекси допомагають науковцям та охоронцям навколишнього середовища визначати рівень різноманіття видів, виявляти зміни в популяціях і відстежувати вплив людської діяльності на природу.

1. Індекс Шеннона-Уівера – цей індекс враховує різноманіття видів та їх рівномірність у складі популяції чи екосистеми. Він враховує кількість видів і кількість особин кожного виду. Індекс вищий, коли види розподілені більш рівномірно.

2. Індекс Сімпсона: цей індекс, навпаки, вказує на концентрацію домінування виду чи видів у популяції. Він вимірює ймовірність того, що дві вибрані випадково особини будуть належати до одного й того ж виду. Значення близькі до 1 вказують на дуже велику концентрацію домінування.

3. Індекс Маргалєфа: цей індекс оцінює збагачення видового складу при додаванні нових видів до популяції. Він допомагає визначити, наскільки нові види впливають на різноманіття.

4. Індекс вирівнюваності Пієлу: цей індекс враховує рівномірність розподілу особин між видами. Він вищий, коли різниця між чисельністю різних видів є меншою.

5. Індекс Бріллюєна: цей індекс оцінює кількість видів та їх рівномірність у зразку. Він розглядається як більш чутливий індекс, оскільки враховує інформацію про рідкісні види.

6. Індекс Бергера-Паркера: цей індекс також оцінює рівномірність розподілу видів, але враховує чисельність видів у вибірці.

Глобальний індекс живої планети (Living Planet Index) - це індекс, який використовується для відстеження стану світового біорізноманіття. Він розраховується на основі даних про популяції хребетних тварин і відображає тенденції змін у цих популяціях на протязі часу. Цей індекс дає можливість визначити загальний стан біорізноманіття на планеті та оцінити ефективність заходів з охорони природи.

Використання цих індексів допомагає науковцям та охоронцям природи зрозуміти, як змінюється біорізноманіття в різних екосистемах, і розробляти стратегії для його збереження.

Дані з "Звітів про живу планету", які базуються на дослідженнях стану 14152 популяцій 3706 видів хребетних тварин по всьому світу, демонструють триваючий та тривожний спад біорізноманіття. За період з 1970 по 2012 роки середня популяція хребетних тварин скоротилася на 58%, що означає більше ніж

подвоєння скорочення за понад 40 років. Це вказує на надзвичайно швидкий темп втрати видового різноманіття, приблизно 2% на рік.

Індикатори, запропоновані проектом BINU (Індикатори біорізноманіття для національних потреб), є важливим інструментом для відстеження та аналізу змін у біорізноманітті. Вони можуть бути використані різними органами та установами в Україні для моніторингу стану природи та прийняття рішень з охорони навколишнього середовища. Основні користувачі включають урядові органи, які відповідають за екологію та природні ресурси, а також установи, що надають рекомендації щодо охорони біорізноманіття.

Запропоновані індикатори P (індикатори тиску) та R (індикатори відповіді) дозволяють відповісти на ключові питання стосовно втрати та збільшення агробіорізноманіття та розробити сценарії змін у біорізноманітті, а також визначити способи зупинення втрати біорізноманіття в найближчому майбутньому. Це допоможе управлінцям і науковцям краще розуміти вплив землекористування та інших чинників на біорізноманіття та розробляти ефективні стратегії збереження природи в Україні.

*Масштаб для застосування*

Індикатори, які дозволяють агрегувати та масштабувати дані про біорізноманіття на території України в цілому, є важливим інструментом для відстеження та аналізу змін у стані природи на національному рівні. Вони можуть бути використані для виявлення основних чинників антропогенної діяльності, які призводять до внесення видів до категорій, таких як "зникаючі", "під загрозою зникнення" або "вразливі", і, відповідно, для їхнього подальшого занесення до Червоної книги України.

Ці індикатори можуть бути застосовані на різних рівнях масштабу, включаючи:

✓ Національний рівень – для визначення стану біорізноманіття в цілому на території України та виявлення загроз видам, які перебувають під загрозою. Це

може бути корисним для розробки національних стратегій та програм з охорони біорізноманіття.

✓ **Регіональний рівень** – індикатори можуть бути застосовані для визначення стану біорізноманіття в окремих регіонах України. Це дозволить виявити регіональні відмінності у збереженні та втраті біорізноманіття та розробити специфічні заходи для кожного регіону.

✓ **Місцевий рівень** – індикатори можуть бути використані на місцевому рівні для оцінки стану природи в конкретних місцевостях, що дозволяє місцевим владам та організаціям вживати конкретних заходів з охорони природи.

✓ **Часовий розмах** – індикатори можуть бути застосовані для відстеження змін в часі, дозволяючи визначити тенденції у збереженні або втраті біорізноманіття на протязі років чи десятиліть.

Застосування таких індикаторів на практиці допомагає забезпечити ефективне управління природними ресурсами, зберегти різноманіття видів і виявити та вирішити проблеми, які призводять до втрати біорізноманіття на території України.

*Потенційні причини та значущість тенденцій (зменшення чи збільшення)*

Важливість індикатора антропогенного тиску на стійкість екосистеми є правильним і відображає важливість врахування впливу людської діяльності на навколишнє середовище та біорізноманіття. Дійсно, антропогенний тиск може мати серйозний вплив на природу, і цей вплив може бути як позитивним, так і негативним. Якщо антропогенний тиск зростає на певній території, це може призвести до знищення або зникнення видів, а також до руйнування екосистеми. Забруднення повітря та води, лісова вирубка, забудова та інші види антропогенної діяльності можуть становити загрозу біорізноманіттю.

Позитивний вплив: У випадку, коли вплив антропогенних чинників зменшується і популяція певного виду покращується, це може бути результатом успішних заходів з охорони природи та збереження біорізноманіття. У таких випадках



може бути обговорена можливість вилучення цього виду з Червоної книги, оскільки він більше не вважається вразливим чи на межі зникнення.

Ці індикатори та підходи є важливими для наукового вивчення та управління біорізноманіттям. Моніторинг антропогенного тиску дозволяє приймати належні заходи для збереження природних ресурсів і збереження різноманітності видів в екосистемах [16].

#### *Залучення до управління біорізноманіття*

Це важливий контекст стосовно розробки і використання індикатора RDB (індексу значення антропогенної діяльності) для оцінки стану біорізноманіття в

Україні, особливо в контексті "Червоної книги" та збалансованого розвитку аграрного сектору. Ось декілька ключових пунктів, які варто враховувати:

1. Ініціатива BINU: Проєкт BINU (Біологічне інвентаризаційне та моніторингове обслуговування України) ініціював використання індикатора RDB для вимірювання впливу антропогенної діяльності на біорізноманіття в Україні.

2. УІДНСіР: Український інститут дикої природи та степового регіону (УІДНСіР) виступив одним із бенефіціарів проєкту BINU та публікував статтю чи документ, який підкреслив важливість індикатора RDB для визначення стану біорізноманіття в Україні.

3. Концепція збалансованого розвитку аграрного сектору: Зазначено, що індикатор RDB відповідає Концепції збалансованого розвитку аграрного сектору України, яка була опублікована у 2003 році. Це може підтримувати важливість індикатора в контексті сталого розвитку сільського господарства.

4. Міжнародна перспектива: Індекс RDB може бути цікавим для фахівців із країн колишнього Радянського Союзу та інших країн, які користуються Червоною книгою, оскільки він може допомогти в оцінці стану біорізноманіття та захисту видів.

5. Інші алгоритми: Зазначено, що інші алгоритми для перерахунку індикаторів біорізноманіття ще не розроблені, і вони фактично стосуються

"Червоно книжних" видів. Це може підкреслити унікальність індикатора RDB в контексті антропогенного впливу.

6. Назва індексу: Вказано, що одним із варіантів назви нового індексу може бути "індекс значення антропогенної діяльності". Ця назва відображає суть індикатора, який вимірює вплив людської діяльності на біорізноманіття.

Усе це свідчить про важливість індикатора RDB у контексті оцінки впливу антропогенної діяльності на біорізноманіття в Україні та можливостей його застосування для захисту видів, що перебувають під загрозою зникнення [28].

Індикатор RDB (індекс значення антропогенної діяльності) та його характеристики:

✓ Одиниця виміру – одиницею виміру для цього індикатора є "квадратні кілометри" (км<sup>2</sup>). Ця одиниця виміру вказує на площу території, яка піддавалася впливу антропогенної діяльності.

✓ Характеристика вихідних даних – дані для розрахунку індексу залежать від актуальних даних, які доступні на момент проведення обчислень.

Джерелами інформації для цього індикатора є "Червона книга України" та інші відповідні джерела національної статистичної звітності [30]. Ці джерела містять

дані про види, які перебувають під загрозою та види, які занесені до Червоної книги через антропогенну діяльність. Індикатор RDB використовується для

визначення впливу антропогенної діяльності на біорізноманіття на національному рівні України.

Відповідальна сторона за розрахунок індикатора може бути конкретною організацією чи експертною групою, яка має досвід у моніторингу та оцінці біорізноманіття.

✓ Методика розрахунку: індекс RDB обчислюється на основі даних з "Червоної книги України". Він представляє собою відношення кількості

червонокнижних видів, які потрапили під вплив певної групи антропогенної діяльності, до загальної кількості видів, які занесені до Червоної книги через

будь-який вид антропогенного впливу

Антропогенна діяльність класифікується відповідно до матриці Леопольда, що дозволяє систематизувати різні види антропогенного впливу та враховувати їхні наслідки для біорізноманіття.

Цей індикатор допомагає оцінювати тиск, який антропогенна діяльність створює на біорізноманіття в Україні та служить важливим інструментом для збереження різноманіття видів та екосистем [29].

*Джерело даних*

Регулярне оновлення Червоної книги є важливим аспектом для використання її даних в індикаторі RDB (індекс значення антропогенної діяльності) для оцінки впливу антропогенної діяльності на біорізноманіття в Україні.

Оновлення Червоної книги забезпечує актуальні та достовірні дані про види, які перебувають під загрозою та види, які занесені до Червоної книги через антропогенний вплив. Це важливо для розрахунку індексу RDB, який визначає відношення кількості червонокнижних видів до загальної кількості видів в межах певної групи антропогенної діяльності.

Оновлення Червоної книги раз в 10 років також дозволяє відстежувати динаміку змін у стані біорізноманіття та антропогенному впливі на нього, що може бути корисним для прийняття рішень щодо збереження та охорони природи в Україні.

## РОЗДІЛ 3.

# МОНІТОРИНГ ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ТЕРИТОРІЙ ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛЮКАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ РІВНЕНЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

### 3.1. Аналіз територій, які входять до складу природо-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі»

Мережа ***Emerald*** (Смарагдова мережа) є частиною системи природоохоронних територій європейського значення і виникає на основі положень Бернської конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі. Ця мережа має на меті зберегти рідкісні види та екосистеми на європейському рівні. Україна ратифікувала Бернську конвенцію у 1996 році і взяла на себе зобов'язання створити мережу ***Emerald*** у відповідності до цієї конвенції та Угоди про асоціацію між Україною та ЄС.

Ця мережа функціонує в більшості європейських країн і використовується для охорони біорізноманіття та природних середовищ. У країнах-членах ЄС мережа має назву "***Natura 2000***," а в країнах, які не є членами ЄС, вона відома як "***Emerald***." Обидві мережі, ***Natura 2000*** і ***Emerald***, мають схожі цілі і завдання, але відрізняються членством в Європейському Союзі.

В Україні робота над створенням мережі ***Emerald*** є підготовкою до майбутнього переходу на європейське законодавство в сфері охорони навколишнього середовища. Це сприяє збереженню природних ресурсів та сприяє виконанню міжнародних зобов'язань щодо охорони біорізноманіття.

Для проведення досліджень були проаналізовані об'єкти Смарагдової мережі та описано за інтерактивною картою та посібником «Смарагдова мережа в Україні».



Рис. 3.1. Карта проходження Смарагдової мережі на досліджуваній території

Национальний природний парк "Дермансько-Острозький" є одним із природоохоронних об'єктів, які входять до Смарагдової мережі. Цей парк отримав номер UA0000102 у Секретаріаті Бернської конвенції в Раді Європи та Європейського агентства навколишнього середовища. Парк розташований у Рівненській області України і включає в себе різноманітні природні комплекси та біорізноманіття.

Рівненський природний заповідник є єдиним заповідником на Рівненщині і відіграє важливу роль у збереженні природної спадщини регіону та у підтримці біорізноманіття. Рівненський природний заповідник, який займає загальну площу 47 047 гектарів, спрямований на збереження та охорону унікальних природних комплексів, включаючи біорізноманіття та ландшафтне різноманіття.

Заповідник важливий для екомережі охорони поліського природного комплексу і є частиною Української Смарагдової мережі. Також в заповіднику розташовані три водно-болотні угіддя міжнародного значення (Рамсарські водно-болотні



угіддя), які є важливими для охорони водних екосистем та птахів. Зокрема, одне з цих угідь - це територія міжнародного значення, яка важлива для птахів (ІВА-угіддя).



Рис. 3.2. Карта об'єктів Смарагдової мережі Рівненської області

Також був проведений аналіз природних територій Рівненської області, які входять до Смарагдової мережі. Зокрема, було проаналізовано 4 об'єкти, а саме:

1. Об'єкт Смарагдової мережі UA 0000339 - Rozhan - Blazhove включає територією Глиннівського лісництва (кв. 52, 58-60, 64-68, 75-77, 81-89, 95-97, 101-102, 104-106, 110-111).
2. Об'єкт Смарагдової мережі UA0000346 - Bobet river valley межує з територією Бобрівського лісництва (кв. 29-30, 42, 54, 66, 78, 87).
3. Об'єкт Смарагдової мережі UA0000160 - Horodnytskyi межує з територією Бобрівського лісництва (кв. 41, 53, 65, 75-77, 83-86, 91, 93-94).

4. Об'єкт Смарагдової мережі ЦА0000023 – Рівненський природний заповідник межує з територією Березівського (1-4, 31, 36, 41, 45, 49-54, 57-58) і Глиннівського (16, 19, 29, 41, 47, 54, 62, 70, 98, 100, 103, 107-108) лісництв.

Таким чином, аналіз природних територій, які входять до складу природо-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі» показав, що природні території Рівненської області, включають в себе 4 об'єкти Смарагдової мережі, що є недостатнім для екологічно збалансованого розвитку регіону. Адже, ці об'єкти є достатньо важливими для збереження біорізноманіття, вони служать місцями для наукових досліджень, виступають важливим фактором в охороні популяцій рослинного та тваринного світу, рекреації громадян, а також розвитку екологічної свідомості.

### 3.2. Аналіз червонокнижних та рідкісних видів флори та фауни на досліджуваних територіях

Для проведення досліджень було обрано Озерецький заказник, Рівненський природний заповідник та агроландшафти сільського господарства «СЛУЧ».

Озерецький заказник це ботанічний заказник місцевого значення. Площа заказника становить 1840 га. Мета встановлення статусу даної території – збереження лісо-луго-болотного природного комплексу, який включає переважно соснові насадження і мезотрофні болота. Головну частину площі займають соснові ліси середнього віку, найстаріші з яких мають понад 100 років.

У цих лісах можна знайти березу повислу серед деревостану. Трав'яний покрив у цій зоні включає такі види рослин, як булавоносець сірватий, мітлиця собача, вероніка лікарська, брусниця, верес звичайний, чорниця, ластовень лікарський, смовдь гірська, стелюшок червоний, орляк звичайний, перестріч лучний, чебрець повзучий і нечуйвітер волохатенький. Також можна зустріти рідкісні види



рослин, такі як баранець звичайний *Huperzia selago* (L.), смілка литовська *Silene lithuanica* (Zerak., 1911), мучниця звичайна *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

На болотних ділянках виростає розріджена осока звичайна, яка досягає середньої висоти 5 метрів. Також там можна зустріти окремі дерева берези пухнастої. У трав'яному покриві боліт росте пухівка піхвова, журавлина болотна, осока злута та очерет звичайний. Тут можна також знайти рідкісні види рослин, такі як шейхерія болотна *Scheuchzeria palustris* L., 1753, журавлина дрібнопліва *Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh., 1871 (які внесені до Червоної книги України), осока багнова *Carex limosa* та росичка круглолиста *Drosera rotundifolia* L., (вважаються регіонально рідкісними видами).



Баранець звичайний  
*Huperzia selago* (L.)



Шейхерія болотна  
*Scheuchzeria palustris* L.,  
1753



Журавлина дрібнопліва  
*Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh., 1871

Рис. 3.3. Червонокнижні та рідкісні види рослин Озерецького заказника



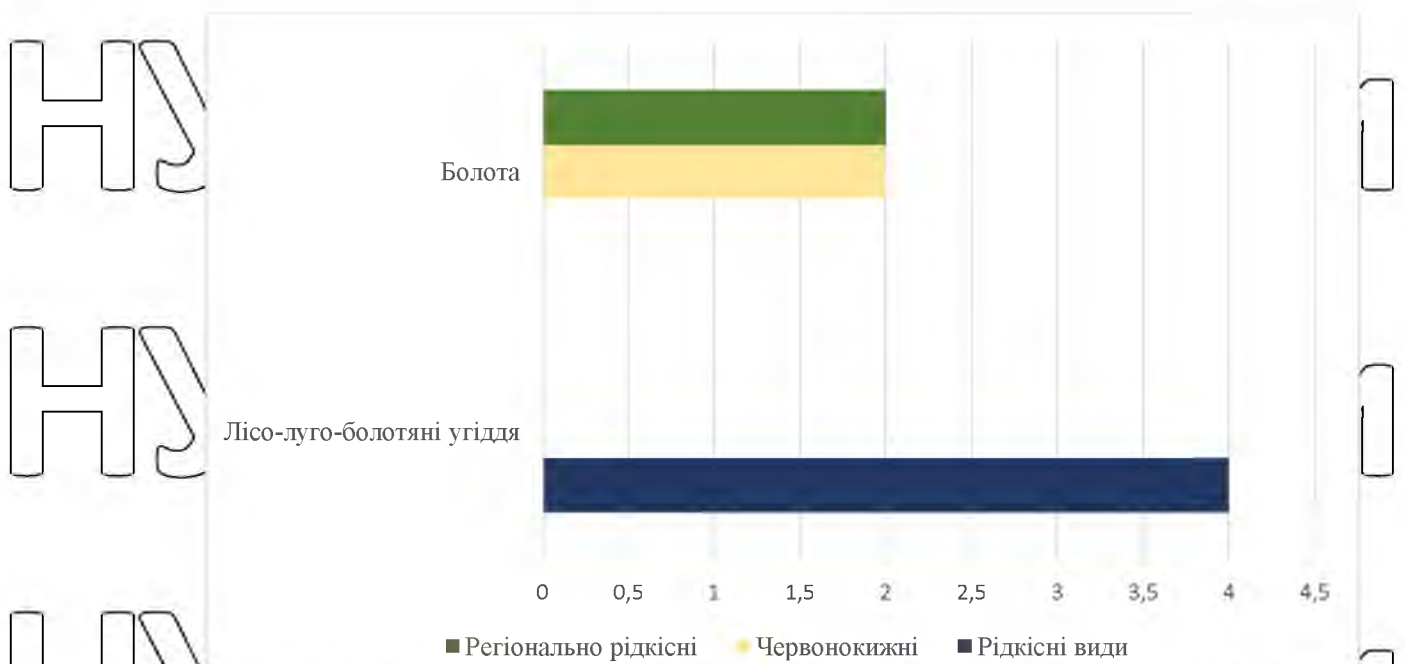


Рис. 3.4. Структура цінних видів рослин Озерецькому заказнику

За матеріалами аналізу червонокнижних видів в Рівненському природному заповіднику складено перелік охоронюваних і заповідних видів і угруповань флори і фауни. Флора заповідника багата на рідкісні види судинних рослин, із них 28 видів занесені до Червоної книги України. Окрім цього, тут зустрічаються ще декілька дуже рідкісних видів, які можливо також потребують включення до Червоної книги України.

За оцінкою Європейського червоного списку, два види рослин, що процвітають у заповіднику, також занесені до цього списку. Два види було внесено до додатку 1 Бернської конвенції. Помітно, що 28 інших видів рослин вважаються регіонально рідкісними і включені до відповідного списку.

Зокрема, Плаун річний (*Lycopodium annotinum* L.), Журавлина дрібноплода (*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.), Зелениця сплюснута (*Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub), Зелениця триколоскова (*Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub), Любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.), Сон розкритий (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.), Альдрованда пухирчаста (*Aldrovanda vesiculosa* L.), Плавунець заплавний (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub), Верба чорнична (*Salix*

myrtilloides L.), Росичка середня (*Drosera intermedia*), Лілія лісова (*Lilium martagon* L.), Підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.), Смілка литовська (*Silene lithuanica*).

Любка дволиста *Platanthera bifolia* цей вид включено до додатку

"Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, котрі перебувають під загрозою зникнення" (CITES). Ця конвенція регулює міжнародну торгівлю видами, які можуть бути zagrożені в результаті комерційної експлуатації.

Включення виду до додатку CITES означає, що існують обмеження на міжнародну торгівлю ним, з метою збереження цього виду та запобігання його надмірній експлуатації. Такі заходи допомагають врятувати рідкісні та zagrożені види рослин і тварин від вимирання.



Рис. 3.5. Плаун річний (*Lycopodium annotinum* L., 1753) [46].





Рис. 3.6. Лілія лісова (*Lilium martagon L.*) [47]



Рис. 3.7. Зелениця триколоска  
(*Diphasiastrum tristachyum (Pursh) Holub, 1975*)

[48].

Види, які підлягають захисту в Рівненській області згідно з Бернською конвенцією та Європейським червоним списком:

1. Сон розкритий *Pulsatilla patens*: цей різновид захищений згідно з Бернською конвенцією, що стосується охорони природи та біорізноманіття.
2. Рододендрон жовтий *Rhododendron luteum*: рододендрон жовтий також підлягає захисту за Бернською конвенцією.
3. Смілка литовська *Silene lithuanica*: цей вид занесений до Європейського червоного списку, що свідчить про його вразливість або загрозу в рамках Європи.

4. Латаття біле *Nymphaea alba*: латаття біле є регіонально-рідкісним видом для Рівненської області.

5. Росичка круглолиста *Prosera intermedia*: ця рослина також є регіонально-рідкісним видом для Рівненської області.

6. Мучниця звичайна *Arctostaphylos uva-ursi*: мучниця звичайна також належить до рідкісних видів цієї області.

7. Латаття сніжно-біле *Nymphaea candida*: ще один вид латаття, який є регіонально-рідкісним для Рівненської області.

8. Тисдалія голостебла *Teesdalia nudicaulis*: ця рослина також входить до списку рідкісних видів Рівненської області.

9. Калачики вирізані *Malva excisa*: калачики вирізані, інша рідкісна рослина Рівненської області.

10. Андромеда багатоліста *Andromeda polifolia*: ця андромеда також є рідкісною рослиною в цій області.

11. Ринхоспора біла *Rhynchospora alba*: ця рослина також належить до рідкісних видів Рівненської області.

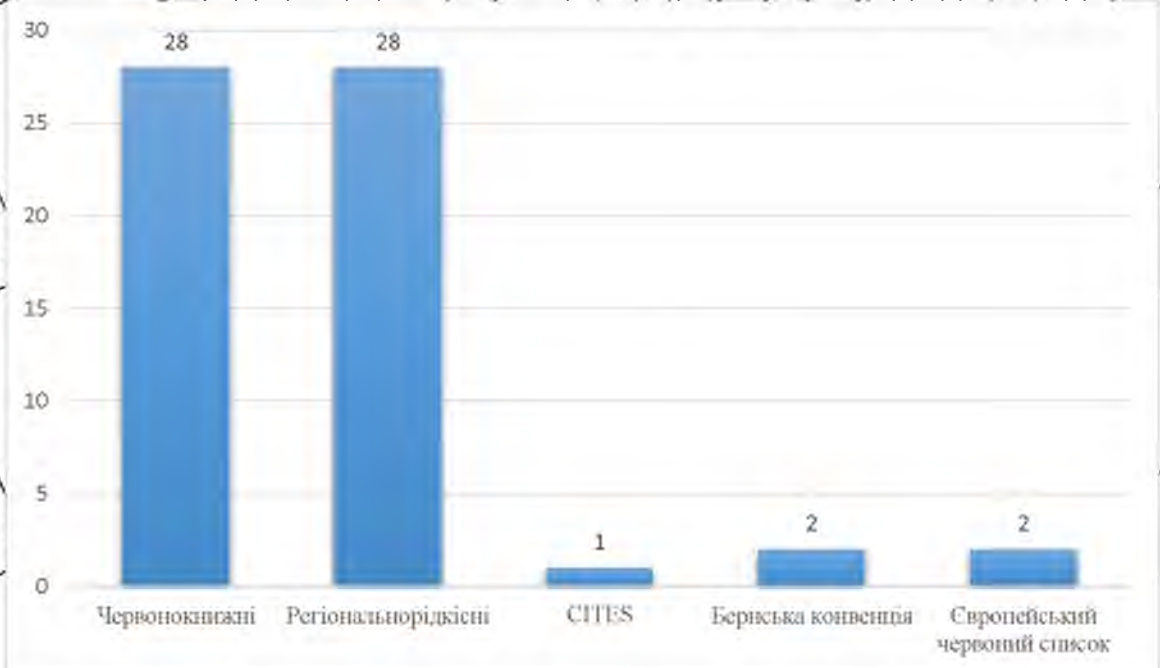


Рис. 3.8. Структура цінних та рідкісних видів рослин Рівненського природного заповідника

Захист цих різновидів надзвичайно важливий для збереження біорізноманіття та екосистем не тільки в Рівненській області, але і в усьому Європейському регіоні. Збереження рідкісних та вразливих видів рослин і тварин є головним завданням для збереження екологічної різноманітності та стабільності природних екосистем.

Ці рослини можуть виконувати важливі функції у своїх природних середовищах, такі як пилювання, полінізація, участь у харчових ланцюгах, інші взаємодії з іншими видами і природними процесами. Зникнення або зменшення чисельності цих видів може призвести до розладу в екосистемах та має негативний вплив на інші види.

Аналіз червонокнижних та рідкісних видів тварин показав наявність 24 таких видів як: Жук-олень *Lucanus cervus* L., Красуня діва *Calopteryx virgo* L., Дозорець-імператор *Anax imperator* Laech, Райдужниця велика, мінливець великий *Apatura iris*, Мінливець великий *Apatura iris* (L.), Махаон *Papilio machaon* L., П'явка медична *Hirudo medicinalis* L., Мідянка *Coronella austriaca* Laurenti, Лелека чорний *Ciconia nigra* (L.), Мнемозина *Parnassius mnemosyne*, Лунь польовий *Circus cyaneus* (L.), Лунь лучний *Circus pygargus* (L.), Підорлик малий *Aquila pomarina* C.L.Brehm, Пугач *Bubo bubo* (L.), Підорлик великий *Aquila clanga* Pall., Глушечка *Tetrao urogallus* (L.), Зміїд *Circaetus gallicus* (Gmel.), Орябок *Tetrastes bonasia* (L.), Тетерук *Lyrurus tetrix* (L.), Горностаї *Mustela erminea* L., Видра річкова *Lutra lutra* L.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ





України

Рис. 3.9. Красуня діва

*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)

України



України

Рис. 3.10. Ялека чорний *Ciconia nigra* L. (1758) [44].

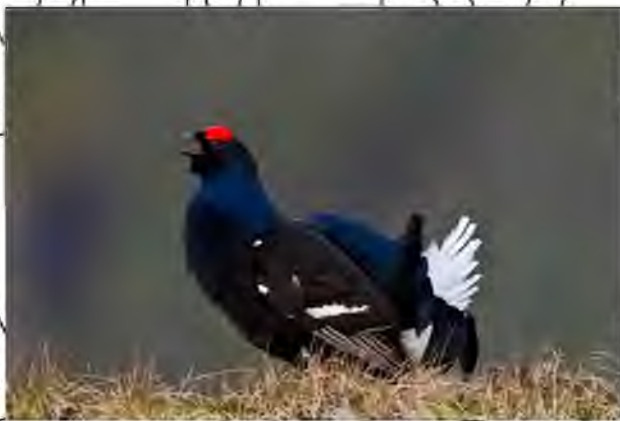


Рис. 3.11. Черук *Lyrurus*

*tetrix* (L., 1758) [43].

України

НУБІП України



Рис. 3.12. Видра річкова *Lutra lutra* L.

Згідно наданих даних фахівцем сільського господарства та власним дослідженням агроландшафтів господарства був зроблений аналіз складу фітоценозу досліджуваної території.

Так, результати дослідження виявили наявність п'яти різних родин деревних порід, а також домінування певного виду.

1. Ясен звичайний *Fraxinus excelsior* L., (Oleaceae – Маслинові). Ясен звичайний є найпоширенішим видом дерев у досліджених лісосмугах і становить 74% від загальної кількості деревних насаджень.

2. Дуб звичайний *Quercus robur* L., (Fagaceae – Букові). Дуб звичайний складає 9% від загальної чисельності дерев у лісосмугах.

3. Клен звичайний *Acer platanoides* L., (Sapindaceae – Сапінові). Клен звичайний представлений на досліджених лісосмугах з часткою в 7%.

4. Береза пухната *Betula pubescens* Ehrh., (Betulaceae – Березові) Береза пухната також є частиною видового складу і її частка становить 5%.

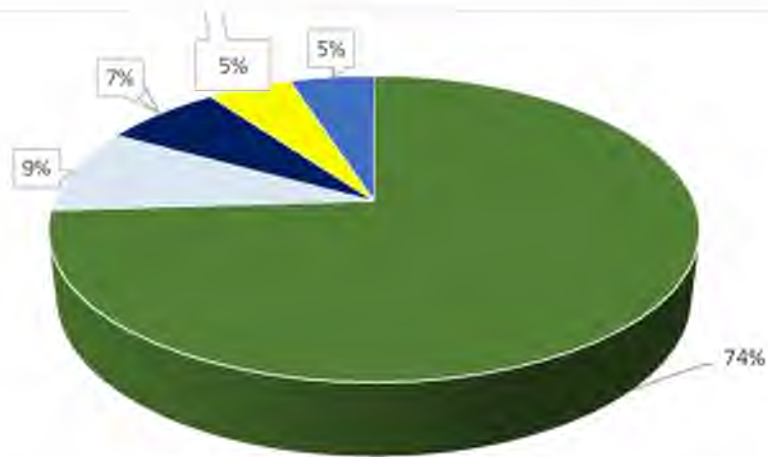
5. Липа серцелиста *Tilia cordata* Mill., (Malvales – Мальвові) Липа серцелиста складає 5% від усього видового складу деревних порід у лісосмугах.



НА

НА

НА



- Ясен звичайний *Fraxinus excelsior* L.,
- Клен звичайний *Acer platanoides* L.
- Липа серцелиста *Tilia cordata* Mill
- Дуб звичайний *Quercus robur* L.,
- Береза пухната *Betula pubescens* Ehrh.

Рис. 3.13 Структура деревних насаджень в агроландшафтах досліджуваного господарства

НА

НА

НА

НА

Отримані дані свідчать, що показник видового різноманіття досліджуваного агроландшафту критично збіднений, що негативно впливає на біорізноманіття регіону. Такий показник може бути пов'язаним із втратою природних біотопів. Фрагментація природних ландшафтів на сільськогосподарські та інші господарські цілі може призвести до втрати природних біотопів та стацій для багатьох видів.

Враховуючи, що сільськогосподарське підприємство вирощує різні культури, застосування пестицидів і мінеральних добрив може мати негативний вплив на рослинний та тваринний світ, включаючи загибель багатьох видів.

Також, є ймовірність втрати родючих ґрунтів, що можуть погіршити умови для росту рослин та погіршити якість ґрунту для підтримки рослинності.

Зміни у використанні землі, такі як обробка землі, забудова та інфраструктура, можуть змінювати природні біотопи та ландшафти, що може вплинути на фауністичні популяції та місцеві екосистеми.

НА



Важливо розробити і впровадити комплексні стратегії, спрямовані на збереження та відновлення різноманіття природи у регіоні.

Однак, під час досліджень були виявлені рідкісні види рослин верба лапландська *Salix lapponum*, осока дводомна *Carex dioica*.



Осока дводомна *Carex dioica*



Верба лапландська *Salix lapponum*

Рис. 3.14. Виявлені рідкісні види рослин на досліджуваних агроландшафтах

Згідно даних результатів, можна стверджувати щодо унікальності та цінності даних територій. Головним аспектом є впровадження заходів із збереження цих територій. Одним із заходів є створення локальних екомерек. Це дуже важливі заходи для збереження природи та біорізноманіття в регіоні особливо якщо деякі види рослин і тварин вже занесені до Червоної книги України, що свідчить про їх вразливість і небезпеку викрадення або знищення.

Також можна застосовувати інші заходи, зокрема: заборона збору рослин, самовільного збирання рослин і порушення умов місцезростання є важливим заходом для захисту рідкісних і видів рослин, які знаходяться під загрозою зникнення. Це допомагає забезпечити, щоб рослини можуть рости і розмножуватися в своєму природному середовищі без перешкод.

Моніторинг стану популяцій рідкісних видів рослин і тварин є необхідним для визначення їх розповсюдження та чисельності в часі, а також для оцінки ефективності заходів з охорони. Цей моніторинг допомагає вченим і організаціям з охорони природи визначити, чи необхідно впроваджувати додаткові заходи для захисту видів.

Охорона місць розмноження і гнізд птахів також є важливою, оскільки це допомагає забезпечити сприятливі умови для їх розмноження та відновлення популяцій. Заходи, спрямовані на охорону природних середовищ і біотопів, важливі для збереження біорізноманіття та екосистем.

Такі дії та заходи, спрямовані на дотримання цих заповідних заходів, мають значний вплив на збереження природи та природного середовища вашого регіону.

### **3.3. Створення локальної схеми екологічної мережі в Рівненській області**

Територія Рівненської області прокладає Рівненський екологічний коридор на рівні держави. Цей коридор простягається через всі види лісу - від суміші хвойних і широколистяних до гідрологічно важливих місць. Основна мета Поліського екологічного коридору - це зберегти різноманітні ліси, включаючи дубові, дубово-липові, дубово-грабові, дубово-соснові та соснові ліси, а також галявини та болота всіх типів, включаючи низинні, евтрофні, мезотрофні та унікальні грядові болота, які не існують південніше.

Рівненський екологічний коридор сприяє збереженню 98 видів рослин і грибів, а також 145 видів тварин, які включені до Червоної книги України. Це становить відповідно 18% і 33% від їх загальної кількості. Особливий акцент

робиться на різноманітності видів, таких як судинні рослини (80 видів), водорості (7 видів), мохоподібні (5 видів), лишайники (1 вид), гриби (5 видів), птахи (43 види) та ссавці (23 види). Всього у цьому коридорі представлено 26 синтаксонів, що становить 20,4% від загальної кількості видів, які зазначені у Зеленій книзі України.

Рішенням Рівненського обласного комітету від 17 червня 2016 року №225 був схвалений регіональний план екомережі Рівненської області (рис. 3.15), який включає наступні компоненти:

1. Ключові території екомережі: Ці області або зони, які мають велике значення для збереження природи та біорізноманітності та піддаються особливому вивченню і заходам з охорони.

2. Проектовані території екомережі: Це області, які можуть бути в майбутньому включені до екомережі з метою поліпшення охорони природи і регулювання впливу людської діяльності на навколишнє середовище.

Цей план розроблено з метою забезпечення раціонального використання та охорони природних ресурсів Рівненської області та збереження біорізноманітності в цьому регіоні.

Ключові такі території екомережі:

*Проектовані:*

1. Прип'ять-Стохідсько-Нобельське екологічне ядро;
2. Надслучанське екологічне ядро;
3. Демидівське екологічне ядро екологічне ядро.

*Наявні:*

1. Білозерсько-Черемське екологічне ядро;
2. Перебродське екологічне ядро;
3. Сиропогонське екологічне ядро;
4. Соминське екологічне ядро;
5. Дерманько-Острозьке (Бушанське) екологічне ядро.

*Екологічні коридори:*



Зарічненсько-Дубровицький;  
1. Любешівсько-Зарічненський;  
2. Сиротогонсько-Соминський;  
3. Соминсько-Перебродський;

4. Соминсько-Надслучанський;  
5. Сиротогонсько-Олевський;  
6. Любешівсько-Черемський;  
7. Цумансько-Дубровицький;

НУБ

НУБ

НУБ

НУБ



И

И

И

И

Рис. 3.15. Екологічна мережа Рівненської області [26].

Агроландшафти господарства розташовані за межами екологічних ядер.

НУБІП України

Об'єкт природо-заповідного фонду "Рівненський природний заповідник" є частиною екологічної інфраструктури на цій території. Тому, для збереження біоти та підтримки міграції було прийнято рішення щодо створення локального екологічного коридору.

Створення локального екологічного коридору в Рівненській області можна здійснити за допомогою природо-заповідного фонду Рівненського природного заповідника. Так, на рисунку 3.16 зображено розроблену схему екологічного коридору створену на базі Рівненського природного заповідника.

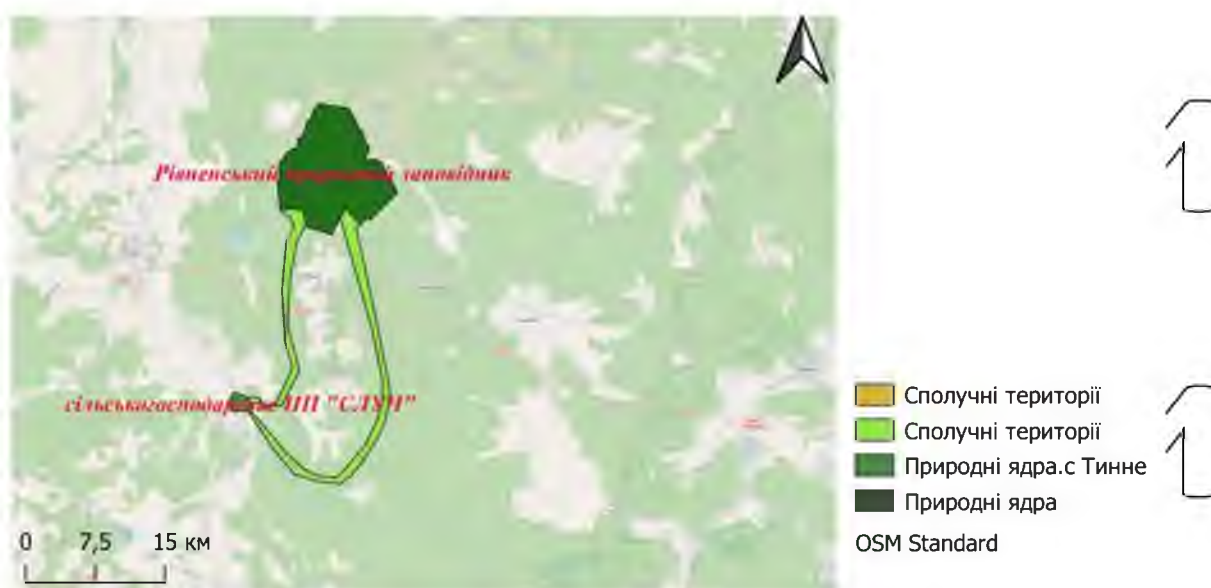


Рис. 3.16. Схема екокоридору на базі Залавського заказника

Створення екокоридору на базі Рівненського природного заповідника дійсно може бути важливим заходом для збереження біорізноманіття та сприяти збереженню природних комплексів у регіоні Полісся. Екокоридори можуть створювати можливості для безперешкодного руху тварин і розширення їхніх житлових та живильних територій.

Створення пралісових пам'яток природи є ще одним важливим заходом для збереження біорізноманіття. Праліси є унікальними екосистемами, які мають велике природоохоронне значення. Вони можуть служити важливими

місцями для вивчення і дослідження природи, а також забезпечувати природний резервуар для різноманітних видів рослин і тварин.

Спільна робота між природоохоронними організаціями, державними установами та громадами може допомогти успішно реалізувати ці ініціативи і забезпечити стабільність і збереження природного середовища в Поліському регіоні.

Так, на рисунку 3.17 зображено схему створення екокоридору на базі частини Рівненського природного заповідника, як основного ядра, Озерецького заказника, як додаткового. Розроблений проект структурного компонента екомережі, може бути запропонований для вирішення збереження біорізноманіття на місцевому рівні у дослідному господарстві. Ключову роль у цій екомережі може виконувати Рівненський природний заповідник, розташований найближче до господарства в північно-західній частині.

Рівненський природний заповідник грає важливу роль у збереженні фітогенонду рідкісних рослинних видів, які включені до Червоної книги України.

В свою чергу, Озерецький заказник теж достатньо важливий і цінний, адже це місце, де багато рідкісних тварин і рослин, таких як лось, зубр, білозубка і інші, знаходять свій дім. Шляхом створення екокоридору можна сприяти зростанню популяцій цих видів і забезпечити можливість тваринам мігрувати між різними областями природного середовища.

Створення екокоридору на базі Рівненського природного заповідника та території Озерецького заказника можна здійснити шляхом збільшення площі лісових масивів та створення додаткових лісових смуг, які будуть функціонувати як екокоридори. Такі смуги можна створити шляхом відновлення природних лісів, розширення насаджень із використанням місцевих видів дерев та кущів, а також за рахунок проведення меліоративних робіт з покращення гідрологічного режиму ґрунтів. Враховуючи, що в



досліджуваних агроландшафтах були виявлені регіонально рідкісні види, то прилеглі території господарства необхідно об'єднати із природними територіями

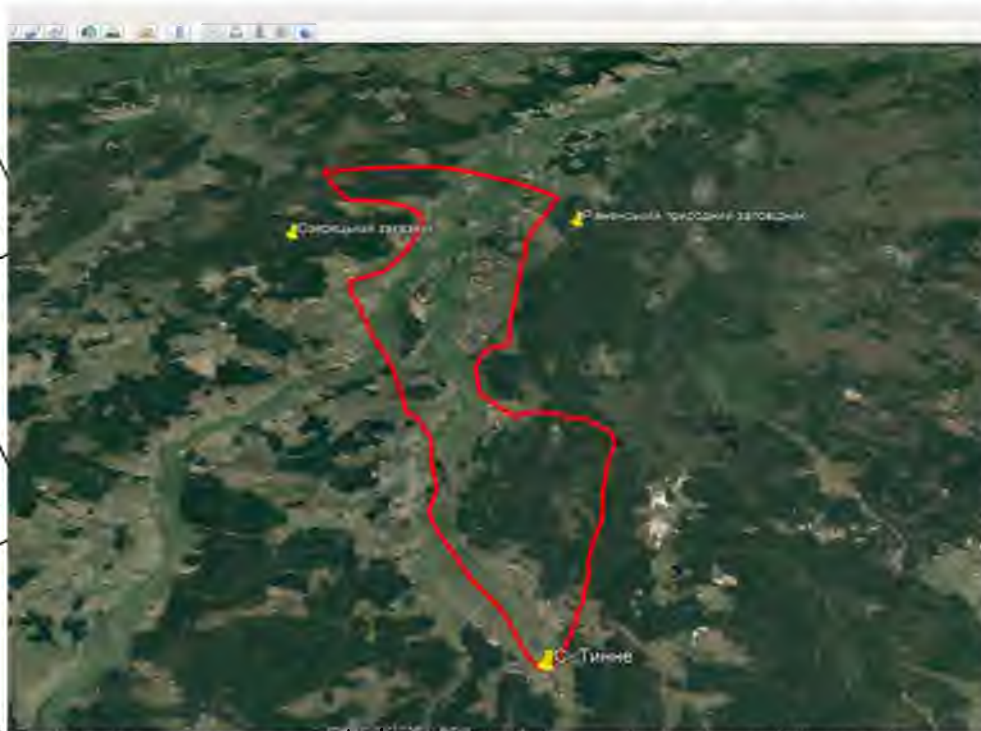


Рис. 3.17. Схема створення екокоридору на базі частини Рівненського природного заповідника

Як показано на рисунку 3.17, схема екокоридору виділяє різні типи територій та їх призначення, з метою створення екомережі та забезпечення охорони біологічного різноманіття та підтримки екосистемних процесів.

Отже, відповідно схеми присутні:

- буферні території, які призначені для створення екомережі з метою захисту і підтримки біологічного різноманіття та екосистемних процесів. Вони можуть включати природні коридори або інші зони, що забезпечують зв'язок між різними природними об'єктами.

– ключові території Рівненського природного заповідника, яка є природним ядром і містить велику кількість рідкісних видів рослин і тварин. Ця територія слугує місцем для зосередження та збереження цих видів.

- відновлювальні території (поля), які використовуються для відновлення біологічної різноманітності шляхом засадження дерев, рослин та створення живоплотів. Вони допомагають створювати нові середовища для різноманітних видів рослин і тварин.

- екологічний коридор, який з'єднує різні екосистеми або природні об'єкти і дозволяє тваринам, рослинам та іншим організмам пересуватися і розповсюджуватися між ними. Цей коридор сприяє збереженню біологічного різноманіття і функціонуванню екосистем.

Суттєвою екологічною перешкодою у створенні екокоридорів становить мережа головних автомобільних шляхів регіону. Таким чином для збереження та відтворення біорізноманіття в господарстві, потрібно застосувати концепцію екомережі на локальному рівні, тобто перетворити лісосмуги в структурні елементи (екокоридори) і з'єднати їх з ключовою територією (ядром). Тобто територію господарства можна розглядати як територію структурного елементу екомережі локального масштабу.

Поміж лісових смуг можна створити і додаткові зони, де будуть висаджуватися різноманітні деревні та чагарникові насадження, які виконуватимуть функції екологічних коридорів. Такі зелені зони можуть бути розміщені на площах, які використовуються для сільськогосподарських потреб.

Наприклад, біля земельних ділянок, які не піддаються обробці, або на берегах річок та ставків.

Для забезпечення стабільності екосистеми, позитивними аспектами створення екологічних коридорів можуть бути відновлення лісів вздовж коридору, включаючи заходи з відновлення та охорони лісових масивів, що сприяють підтримці зв'язку між ними. Відновлення степових екосистем для



відновлення степових угруповань, включаючи роботи з охорони та розширення цих екосистем. Відновлення водойм, включаючи відновлення берегові зони, видалення антропогенних забруднень та забезпечення нормального водного режиму. Відновлення полів шляхом робіт з відновлення ґрунтів, встановлення різних видів рослинності та відновлення степових екосистем на частинах полів.

Захист від забруднення шляхом встановлення заборон на розвиток різного роду промисловості та інших видів діяльності, які можуть призвести до забруднення території, і контроль за дотриманням цих заборон.

Відновлення різноманітних екосистем на території заповідника та прилеглих територій. Наприклад, відновлення степових екосистем, мокрих лук, вологих лісів та інших видів біотопів, які допоможуть підтримати біорізноманіття регіону. В результаті таких робіт на території заповідника і навколишніх територіях буде сформована мережа екологічних коридорів, яка підтримуватиме рух різних видів тварин і рослин, що забезпечить збереження біорізноманіття регіону.

На основі оцінки сучасного стану екомережі Рівненської області і перспектив формування місцевих екомереж визначено основні напрямки подальшого її розвитку:

1. Збільшення площі заповідних територій для збереження та захисту природних резерватів та біорізноманіття області.

2. Сприяння збалансованому використанню природних ресурсів та створення плану заходів з їх відновлення чи відтворення, що сприяє сталому розвитку та збереженню екосистем.

3. Виявлення та локалізація місць існування видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України та рідкісних на території Рівненської області, оцінка стану їх популяцій, мапування та розробка плану заходів для збереження цих видів.

4. Збільшення лісистості, включаючи створення захисних насаджень та полезахисних лісосмуг, що сприяє збереженню ґрунтів та водних ресурсів.

5. Розробка та затвердження місцевих схем формування екомереж для кращого впорядкування і управління природними ресурсами.

6. Створення плану відновлення територій природно-заповідного фонду, які були пошкоджені внаслідок воєнних конфліктів, з метою відновлення природних екосистем і довкілля.

Отже, створення екомережі та використання різних типів територій є важливими кроками для збереження багатого природного світу та забезпечення стійкого функціонування екосистем у даному регіоні і не тільки. Екомережа допомагає зберегти біорізноманіття, забезпечити доступність житлових територій для різних видів рослин і тварин, підтримує здорову екосистему та сприяє відновленню природних процесів.

Це важливо не лише для збереження природної краси та видів, але і для забезпечення стійкого функціонування природних систем, які забезпечують нам екосистемні послуги, такі як очищення води та повітря, підтримання родючості ґрунтів, регулювання клімату і багато інших.

Такі ініціативи також сприяють збереженню природної спадщини та забезпеченню рекреаційних можливостей для людей, що дозволяє зберегти зв'язок між людьми та природою та сприяє сталому розвитку.

НУБІП України

НУБІП України

## ВИСНОВКИ

У результаті проведених досліджень можна зробити певні висновки:

1. Проведення моніторингу природних територій, які входять до складу природо-заповідного фонду України і «Смарагдової мережі» показав, що природні території Рівненської області, включають в себе 4 об'єкти Смарагдової мережі, що є не достатнім для екологічно збалансованого розвитку регіону. Адже, ці об'єкти є достатньо важливими для збереження біорізноманіття, вони служать місцями для наукових досліджень, виступають важливим фактором в охороні популяцій рослинного та тваринного світу, рекреації громадян, а також розвитку екологічної свідомості.

2. Аналіз червонокнижних видів флори та фауни на досліджуваних територіях показав, що данні території мають цінні та унікальні види рослин та тварин. Зокрема, за підрахунками в Озерецькому заказнику 2 види рослин які занесені до Червоної книги, 4 рідкісні і 2 види регіонально рідкісні види.

3. Більш кількісним та різноманітним було виявлення видів в Рівненському природному заповіднику. Так, у заповіднику фіксується 28 видів, які занесені до Червоної книги, 28 регіонально рідкісних видів, 1 вид CITES, тобто включені до додатку "Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, котрі перебувають під загрозою зникнення", 2 види, які підлягають захисту за Бернською конвенцією, а також 2 види, які входять до Європейського червонокнижного списку.

4. Аналіз агроландшафтів досліджуваного господарства «СЛУЧ», дозволив виявити видовий склад деревних насаджень, зокрема п'ять видів. Отримані дані свідчать, що показник видового різноманіття деревних та чагарникових насаджень досліджуваного агроландшафту критично збіднений, що негативно впливає на біорізноманіття регіону та стійкість екосистем.

Однак, слід відмітити, що на території господарства також було виявлено два рідкісні види рослин. Це верба лапландська *Salix lapponum*, осока дводомна *Carex dioica*.

5. В результаті проведених досліджень, можна стверджувати, що Рівненська область має різноманітну флору та фауну. Багато видів рослин та тварин, мають статус цінних та рідкісних видів, які охороняються різноманітними списками та конвенціями. Однак, для збереження рідкісних видів виявлених на територіях, які не охороняються, доцільно створювати структурні елементи (сполучні території), які можуть бути включені до локальної екологічної мережі Рівненської області.

6. У висновку можна стверджувати, що розроблення та створення екологічних мереж буде сприяти відновленню природних середовищ існування цінних видів дикої флори та фауни регіону. Також буде сприяти покращенню видового стану та збереженню окремих компонентів біорізноманіття, зміцненню важливих екологічних зв'язків, стійкості та цілісності екосистеми.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 3У «Про Концепцію збереження біологічного різноманіття України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/439-97-%D0%BF#Text>
2. Придатко В.І «Біорізноманіття і біоресурси України»: огляд СоЕ- публікацій (1992–1998 рр), переоцінка трендів і тенденцій (1966–1999 рр.)
3. Аналіз стану біорізноманіття в Україні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00MVJ9.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00MVJ9.pdf)
4. Регіональна програма розвитку земельних відносин у Рівненській області на 2006–2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oblrada.rv.ua/documents/rishennya>.
5. Мовчан Я. І. Екомережа України: обґрунтування структури та шляхів втілення / Конвенція про біологічне різноманіття: громадська обізнаність та участь. – К.: Стилюс, 2017. – С. 98–110.
6. Мовчан Я. І., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Шляхи втілення екомережі України // Розбудова екомережі України. Київ, 2015. – С. 104–111.
7. Олещенко В., Мовчан Я., Парчук Г. Нормативно-правові підстави для розбудови екомережі України // Розбудова екомережі України. – Київ, 1999. – С. 7–12.
8. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Мовчан Я. І., Вакаренко Л. П., Дубина Д. В. Як відновити баланс екосистеми? // Вісн. НАН України, 2012, № 10. – С. 5–14.
9. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Ткаченко В. С., Андрієнко Т. Л., Мовчан Я. І. Екомережа України та її природні ядра // Укр. ботан. журн. – 2015. – 62, № 2. – С. 142–158.
10. Council of Europe, UNEP & European Centre for Nature Conservation. The Pan European Biological and Landscape Diversity Strategy, a vision for Europe's natural heritage. – Strasbourg/Tilburg, 2021. – 45 p.

11. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я. та інші. Теоретичні основи державного земельного кадастру. / Навчальний посібник 2-ге видання, стереотипне. – Львів : «Новий світ – 2017». – 2006, 336 с.

12. В. М. Матвієнко, О. Ю. Ковтун. Конференція сторін Конвенції про охорону біологічного різноманіття // Українська дипломатична енциклопедія: У 2-х т. / Редкол.: Л. В. Губерський (голова) та ін. – К.: Знання України, 2004 – Т.1 – 760с. ISBN 966-316-039-X

13. Мудрак О.В. Загальна екологія. / О.В. Мудрак // Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Вінниця: ВАТ «Міська друкарня» 2010. – 444 с.

14. Екологія біорізноманіття. Підручник. / А.В. Яцик, Ю.М. Грищенко, А.Ю. Якимчук, І.А. Пашенюк; за ред. А.В. Яцика. – К.: Генеза, 2013. – 408 с. ISBN 978-966-11-0400-5

15. Стан біорізноманіття в Україні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/P00MVJ9.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/P00MVJ9.pdf)

16. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник. / За загальною редакцією М.Д.Гродзинського, М.П.Стеценка. – К.: 2003. – 306 с. ISBN 966-95365-6-1

17. Ситник В. М. Міжнародний рік біорізноманіття та перспективи розвитку диверсифікації / В. М. Ситник, О. О. Протасов // Вісник НАН України. – 2010. – № 3.

18. Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття "І Про приєднання до Картахенського протоколу див. Закон N 152-IV (152-15 ) від 12.09.2002 )" Офіційний переклад. 2000

19. Водноболотні угіддя України. Довідник / Під ред. Г.В. Марушевського, І.С. Жарук К.: Чорноморська програма Ветланд Інтернешнл, 2016. — 312 с.

20. Зелена книга України (під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П. Дідуха – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.

21. Міжнародні природоохоронні конвенції та угоди, „червоні” переліки видів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5252691/page:15/>

22. Довідник чинних міжнародних договорів України у сфері охорони довкілля / Кол.авт.: Андрусевич А., Андрусевич Н., Козак З. – Львів. – 2012. – 203 с.

23. Міжнародне співробітництво та конвенція CITES в Україні. А.А. Булейко к.б.н., А.М. Петросян, студент Академія митної служби України.- м. Дніпропетровськ. 2022.- 564

24. Каткова Т. Г. Діяльність ЮНЕСКО у сфері збереження культурної спадщини: правові аспекти / Т. Г. Каткова. – Х. : Б.в., 2017. – 180 с.

25. Світова спадщина ЮНЕСКО. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>

26. Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області / Заповідні об'єкти Рівненщини ([ecorivne.gov.ua](http://ecorivne.gov.ua))

27. Ekologichnyj-pasport-Rivnenskojyi-oblasti-za-2021-[Електронний ресурс]. – Режим доступу: rik.pdf (mepg.gov.ua)

28. Обласна програма “Ліси Рівненщини” на 2021 – 2023 роки (проект) | Рівненська обласна державна адміністрація ([ru.gov.ua](http://ru.gov.ua))

29. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. : І.А. Акімова. К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.

30. Марушевський Г.Б. Збереження біорізноманіття і створення екомережі інформ. довід. / Г.Б. Марушевський, В.П. Мельничук, В.А. Костюшин // К.:Wetlands International/Black Sea Programme – 2008. – 168 с.

31. Буре Г.С. Роль в Україні Конвенції про охорону дикої флори, фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) // Збереження і моніторинг біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні. – К.: Національний екологічний центр України, 2010. - С.15-18.

32. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник. / За загальною редакцією М. Д. Гродзинського, М. П. Стеценка. – К.: 2003. – 306 с. ISBN 966-95365-6-1

33. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (переклад українською мовою). – Київ: Авалон, 2018. – 52 с.

34. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник. / За загальною редакцією М. Д. Гродзинського, М. П. Стеценка. – К.: 2013. – 306 с. ISBN 966-95365-6-1

35. Дідух Я. Транскордонні території. Міжнародна співпраця в Поліському екокоридорі. Розбудова національної екомережі / Я. Дідух // Жива Україна. – 2016. – № 5–6. – С. 6–8. 4.

36. Проект організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів Шацького національного природного парку / Науковий центр заповідної справи. Пояснювальна записка. – Т. 2. (Доповнення від 26 липня 2013 р.). – К., 2016. – С. 6–7. 5.

37. Водно-болотні угіддя України: Інформаційні матеріали / М. П. Стеценко, Г. В. Парчук, М. Л. Клестов, та ін. / під ред. М. П. Стеценка. – К.: [б. в.], 2019.

38. Мартин А. Г. Проблеми охорони земель сільськогосподарського призначення в умовах завершення земельної реформи / А. Г. Мартин, О. В. Шевченко // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2014. – № 1-2. – С. 48-56.

39. Оргузька конвенція. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>

40. Міжнародні природоохоронні конвенції. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5252691/page/15/>

41. Ємельянов, І. Г. Оцінка біорізноманіття екосистем у контексті оптимізації мережі природно-заповідних територій // Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку):



Матеріали Всеукр... конф. (м. Канів, 11–14 жовтня 2014 р.). Канів, 2014. С. 119–127.

42. Такекономічна структура рослинних угрупувань. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5461929/>

43. Геоінформаційний моніторинг екологічного стану локальних агроєкосистем / Рідей Н. М., Горбатенко А. А. та ін. Монографія – Херсон: видавець Грінь Д.С., 2013. – 236с

44. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник / За ред. М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. – К., 2003. – 306 с.

45. Закон України “Про природно-заповідний фонд України” // Відомості Верховної Ради. – 1992, – №34.

46. Закон України “Про Червону книгу України” // Відомості Верховної Ради. – 2002, №30.

47. Про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі: Конвенція від 19 вересня 1979 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_032](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032)

48. Про охорону біологічного різноманіття: Конвенція від 05 червня 1992 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [http://zakon.rada.gov.ua/laws/card/995\\_030](http://zakon.rada.gov.ua/laws/card/995_030).

49. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони: Угода від 16 вересня 2014 року- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011)

50. Конституція України: прийнята на п’ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1996. - № 30. – Ст. 141.

51. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 07 грудня 1984 року № 8073-X // Відомості Верховної Ради Української РСР. – 1984. - № 51. – Ст. 1122.

52. Лісовий кодекс України: Закон України від 21 січня 1994 року № 3852-  
XII // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 17. – Ст. 99.

53. Водний кодекс України: Закон України від 06 червня 1995 року № 213/95-  
ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 24. – Ст. 189.

54. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05 квітня 2001 року №  
2341-III // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 25-26. – Ст. 131.

55. Земельний кодекс України: Закон України від 25 жовтня 2001 року №  
2768-III // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 3-4. – Ст. 27.

56. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від  
25 червня 1991 року № 1264-XII // Відомості Верховної Ради України. –  
1991. – № 41. – Ст. 546.

57. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16 червня  
1992 року № 2456-XII // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №  
34. – Ст. 502.

58. Про рослинний світ: Закон України від 09 квітня 1999 року № 591-XIV //  
Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 22-23. – Ст. 198.

59. Загальнодержавна програма формування національної екологічної  
мережі України на 2000-2015 роки: Закон України від 21 вересня 2000  
року № 1989-III // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 47. – Ст.  
405.

60. Про тваринний світ: Закон України від 13 грудня 2001 року № 2894-III //  
Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 14. – Ст. 97.

61. Про Червону книгу України: Закон України від 07 лютого 2002 року №  
3055-III // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 30. – Ст. 201.

62. Про охорону земель: Закон України від 19 червня 2003 року № 962-IV //  
Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 39. – Ст. 349.

63. Про екологічну мережу України: Закон України від 24 червня 2004 року  
№ 1864-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 45. – Ст. 502.

64. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21 грудня 2010 року № 2818-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 26. – Ст. 218.

65. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23 травня 2017 року № 2059-VIII // Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 29. – Ст. 315.

66. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття: стратегія від 25 жовтня 1995 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_711](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_711)

67. Про затвердження Положення про Департамент екомережі та природно-заповідного фонду Міністерства екології та природних ресурсів

України: наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 03 липня 2017 року.

69. Ващишин, М.Я. Юридичні ознаки екологічної мережі // Порівняльно-аналітичне право, 2014. – №1. – С. 127-129. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.pap.in.ua/1\\_2014/Vashchyshyn.pdf](http://www.pap.in.ua/1_2014/Vashchyshyn.pdf)

70. Вивчити причини масового висихання лісів. Обґрунтувати заходи по підвищенню їх стійкості: Звіт про НДР (заключний) / УкрНДІЛГА; № ДР 01940012789. – Харків, 1997. – 253 с.

71. Гольонко Р.А. Правові проблеми управління у сфері функціонування та розвитку біосферних заповідників // Теорія і практика правознавства, 2016. – Вып. 2 (10). – С. 1-19.

72. Екологічне право України. Особлива частина: навч. посіб. / О.М. Шуміло, В.А. Зуєв, І.В. Бригадир та ін. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 432 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1199/Ekologichne%20opravo%20Ukrainy\\_Osoblyva%20chastyna\\_navch%20posib\\_Shumilo\\_avt%20kol\\_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1199/Ekologichne%20opravo%20Ukrainy_Osoblyva%20chastyna_navch%20posib_Shumilo_avt%20kol_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

73. Екологічне право України: підруч. для студ. вищих навч. закладів / за ред. Караканца І.І. – Одеса: Фенікс. – 2012. – С. 788 с.

74. Заключний звіт про результати виконання «Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки».

75. Збірник за результатами діяльності Legal Research Group з екологічного права на тему «Еколого-правові аспекти сталого управління природними ресурсами» / за заг. ред. О.В. Кравченко, - Львів: Манускрипт, 2017. - 220 с.

76. Кондратюк, Т. Окремі проблеми формування національної екологічної мережі // Підприємництво, господарство і право: щомісячний науково-практичний господарсько-правовий журнал, 2016. - №5. - С. 53-57.

77. Корнєєв Ю.В., Садовський М.В. Юридична відповідальність за екологічні правопорушення // Юридичний вісник, 2015. - №34 - С.13-17.

78. Лист Генеральної прокуратури України від 12 жовтня 2018 року № 19/4-1483 вих-18. Лист Міністерства екології та природних ресурсів України від 12 жовтня 2018 року № 8-02/929.

79. Оселишна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О.О. Кагало, Б.Г. Проць. - Львів: ЗУКЦ, 2012. - 278 с.

80. Рябець К. А. Екологічне право України: Навчальний посібник. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 438 с.

81. Урядовий портал. Новини. Мінприроди виносить на громадське обговорення законопроект «Про території Смарагдової мережі» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/minprirodi-vinosit-nagromadske-zakonoproekt-pro-teritoriyi-smaragdovoyi-merezhi>

82. Червона книга України. Лісовий кіт - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://redbook-ua.org/item/felis-sylvestris-schreber/>

83. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN>

84. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej dnia 31 lipca 2014 r. – Warszawa.

– p. 99. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://goo.gl/trdXsB>

85. Grzegorz Voncina Natura 2000 w Pienińskim Parku Narodowym. Przyroda

i Człowiek 13, 2014. – p. 113-124. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://goo.gl/Qk79DW>

86. International Environmental Law and Policy: second edition – Edith

Brown Weiss, Stephen C. McCaffrey, Daniel Barstow Magraw, A. Dan Tarlock.

Aspen Publishers, 2007. – p. 868.

87. Mariusz Kistowski, Marcin Pchałek / Natura 2000 w planowaniu

przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych. Ministerstwo Środowiska. –

Warszawa. – 2009. – p. 116. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://goo.gl/n4wk1Q>

88. Rannow S. Managing Protected Areas Under Climate Change: Challenges and

Priorities / Sven Rannow, Nicholas A. Macgregor // Environmental

Management 2014 P. 1-12. [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <https://goo.gl/AvH3hA>

89. The development and application of Ecological Network: a review of

proposals, plans and programmes. – Graham Bennett and Piet Wit. – 2001.

IUCN. – p. 137. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2001-042.pdf>