

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ЗАХИСТУ РОСЛИН, БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

Кафедра екології агросфери
та екологічного контролю

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ
ІЗ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА»

ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА НА КАРТІ



Наведено короткий теоретичний матеріал та хід виконання практичних робіт із дисципліни «Екологічна мережа». Подано перелік навчально-методичної літератури, критерії оцінювання знань студентів відповідно до вимог, а також приклад тестових завдань.

Укладач: канд. с.-г. наук, доцент Є.М. Бережняк

Рецензенти: канд. пед. наук, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю Національного університету біоресурсів і природокористування України **Строкаль В.П.**

канд. с.-г. наук, доцент кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України **Бондарь В.І.**

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ
ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 101 «Екологія»

Укладач: Бережняк Євгеній Михайлович

Відповідальний за випуск – доц. Є.М. Бережняк

Зав. видавничим центром НУБіП України

Редактор

Підписано до друку

Формат 60x84 1/16

Ум. друк. арк. 5,25

Обл. вид. арк. 5,5.

Тираж 100 пр.

Зам. №

Видавничий центр НУБіП України.

03041 КИЇВ, ВУЛ. ГЕРОЇВ ОБОРОНИ, 15.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, ЯКІ НАЯВНІ У МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЯХ	4
ПЕРЕДМОВА	5
ПРАКТИЧНА РОБОТА 1. МЕТА, ЗАВДАННЯ Й МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ОБ'ЄКТІВ	7
ПРАКТИЧНА РОБОТА 2. МІЖНАРОДНІ ПРИРОДООХОРОННІ КОНВЕНЦІЇ ТА УГОДИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОТИЧНОГО ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ	14
ПРАКТИЧНА РОБОТА 3. ОХОРОНА ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ ЕКОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ	23
ПРАКТИЧНА РОБОТА 4. ОГЛЯД ГОЛОВНИХ КРИТЕРІЇВ ФОРМУВАННЯ ЕКОМЕРЕЖІ.....	30
ПРАКТИЧНА РОБОТА 5. ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА МІГРАЦІЇ МІЖ КЛЮЧОВИМИ ТЕРИТОРІЯМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ	42
ПРАКТИЧНА РОБОТА 6. ПОБУДОВА СХЕМИ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ТЕРИТОРІЇ	47
САМОСТІЙНА РОБОТА № 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ	55
САМОСТІЙНА РОБОТА № 2. СУЧАСНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КРАЇНИ	59
САМОСТІЙНА РОБОТА № 3. ОЦІНКА ЗНАЧУЩОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ЗА ЗАГАЛЬНИМИ ПОКАЗНИКАМИ	65
САМОСТІЙНА РОБОТА № 4. ОЦІНКА ЗНАЧУЩОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ПРИРОДНО ЗАПОВІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ЗА СПЕЦІАЛІЗОВАНИМИ ПОКАЗНИКАМИ	68
Питання для самостійного опрацювання і підготовки до іспиту	72
ПРИКЛАД ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ НА ІСПИТ	74
ГЛОСАРІЙ	76
ДЛЯ НОТАТОК	84

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, ЯКІ НАЯВНІ У МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЯХ

- БЛТС** – біоландшафтна територіальна структура;
- ГІС** – геоінформаційні системи;
- ЄЕК** – Європейська економічна комісія;
- ЄС** – Європейський Союз;
- ЄЕС** – європейська економічна спільнота;
- ЕМКЛ** – екомережа культурних ландшафтів;
- КЕП** – комітет з екологічної політики;
- КТ** – ключова територія;
- ЛЕП** – лінії електропередач;
- ЛТС** – ландшафтна територіальна структура;
- МСОП** – міжнародна спілка охорони природи;
- НПП** – Національний природний парк;
- ООН** – організація об'єднаних націй;
- ПЗФ** – природно-заповідний фонд;
- РСЕМ** – регіональна схема екологічної мережі;
- США** – Сполучені штати Америки;
- УРСР** – українська радянська соціалістична республіка.

ПЕРЕДМОВА

Дисципліна «Екологічна мережа» є вибірковою навчальною дисципліною і невід'ємним складником формування професійної компетентності студентів. Згідно програми курсу студентам необхідні знання для комплексного вивчення територій з метою збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, розробки заходів щодо зменшення дії антропогенних чинників на природно-заповідні території і об'єкти, перспектив подальшого розширення площ із цінними природними ценозами до включення їх до екологічної мережі.

У курсі розглядаються питання для формування у студентів світогляду належного відношення до мережі природно-заповідних об'єктів, отримання ними систематичних знань щодо особливостей формування екологічної мережі на території України, досвіду провідних європейських держав у галузі природоохоронної діяльності, наукового і методичного підходів щодо забезпечення ефективної охорони флори і фауни природно-заповідних територій.

За результатами вивчення навчальної дисципліни студенти повинні *знати*:

- ❖ загальні поняття і законодавчі документи у сфері заповідної справи;
- ❖ історичні аспекти та сучасний стан, проблеми і перспективи розширення територій і об'єктів природно-заповідного фонду;
- ❖ структуру, передумови і принципи формування екологічної мережі України;
- ❖ етапи і основні показники виділення соціологічного пріоритету певної природно-заповідної території;
- ❖ критерії вибору і формування регіональної екологічної мережі областей України.

Студенти повинні *вміти*:

- ❖ аналізувати позитивні і негативні тенденції розвитку заповідної справи;
- ❖ обґрунтовувати доцільність створення нових заповідних територій та вміти аналізувати їх унікальність, цінність, ландшафтне різноманіття;
- ❖ за відповідними критеріями виділяти екологічні мережі території, аналізувати їх відповідність ландшафтним умовам,

❖ обґрунтовувати оптимальність існуючої мережі заповідних територій та природно-заповідних об'єктів за відповідними принципами створення екологічної мережі;

❖ визначати структуру і закономірності функціонування природних комплексів, впливу на них антропогенних чинників, вміти розробляти рекомендації щодо збереження і відновлення заповідних природних комплексів;

❖ обґрунтовувати необхідність створення у прикордонних місцевостях міждержавних заповідних територій.

Відповідно до навчального плану підготовки студентів освітнього ступеня «Бакалавр» із спеціальності 101 «Екологія» на вивчення дисципліни відведено 5 кредитів ECTS, а це 150 год., із яких: лекційних – 26 год, практичних занять – 13 год., самостійна робота – 11 год. Контроль знань та умінь студентів здійснюється шляхом зарахування практичних та самостійних робіт, проходження модульного тестового контролю. Підсумкова форма контролю – екзамен.

Для успішного засвоєння дисципліни студенти повинні прослухати і мати знання із таких дисциплін, як загальна екологія, ландшафтна екологія, заповідна справа, природоохоронне законодавство.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1.

МЕТА, ЗАВДАННЯ Й МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ОБ'ЄКТІВ

Мета роботи: охарактеризувати терміни «охорона природи», «природоохоронні об'єкти», «заповідна справа». Визначити мету, завдання й методи досліджень природоохоронних об'єктів. Встановити відмінність між поняттями «охорона природи» і «заповідна справа».

План

1. Суть заповідної справи та її завдання.
2. Предмет і об'єкти заповідної справи.
3. Історія розвитку заповідної справив Україні.

Завдання:

Студентам необхідно детально ознайомитися з теоретичним матеріалом у методичних рекомендаціях.

1. Використовуючи різноманітні інформаційні джерела заповнити колонки графічного зображення.

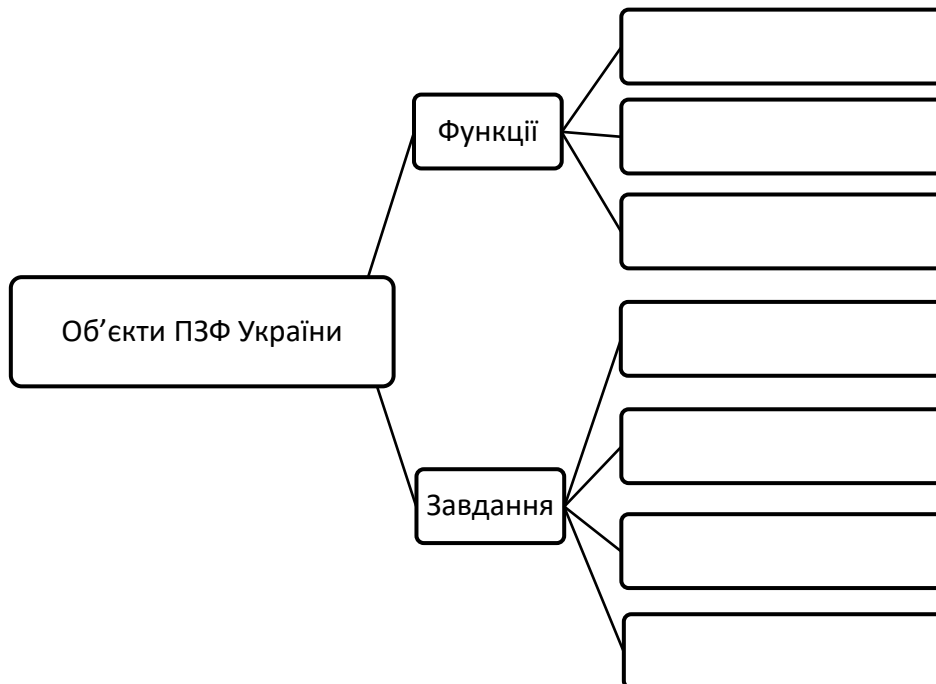


Рис. 1. Функції та завдання щодо впровадження об'єктів природно-заповідного фонду України

2. Використовуючи інформацію із Всесвітньої мережі необхідно охарактеризувати етапи розвитку природно-заповідної справи в Україні та заповнити відповідну таблицю 1.1.

Таблиця. 1.1. Етапи розвитку заповідної справи в Україні

Етап розвитку заповідної справи в Україні	Характеристика
Перший етап (до 988 року)	
Другий етап (XI–XVI ст.)	
Третій етап (XVII–1850 рік)	
Четвертий етап (1850–1917 роки)	
П'ятий етап (1917–1930 роки)	
Шостий етап (1930–1965 роки)	
Сьомий етап (1965–1990 роки)	
Восьмий етап (1991–1999 роки)	
Дев'ятий етап (2000– до теперішнього часу)	

3. Використовуючи різноманітні інформаційні джерела заповнити таблицю 1.2.

Таблиця. 1.2. Вклад вчених у розвиток заповідної справи

Прізвище вченого, його роки життя	Обґрунтуйте вклад вчених у розвиток заповідної справи і екомережі
В. Докучаєв	
М. Гродзинський	
М. Голубець	
Я. Дідух	
Ю. Шеляг-Сосонко	
Т. Андрієнко	
В. Борейко	
С. Попович	

Теоретичний матеріал до виконання роботи

1. Суть заповідної справи та її завдання

На сьогодні ще й досі не виробилося єдиного визначення заповідної справи. Головні відмінності у поглядах зводяться до того, що одні фахівці розглядають заповідну справу, як сферу практичної діяльності щодо створення природоохоронних територій та забезпечення виконання ними необхідних функцій. Також заповідна справа є сферою наукової та практичної діяльності із збереження природи в межах спеціально створених для цієї мети територій та об'єктів.

Заповідна справа – це теорія і практика організації природних комплексів, їх збереження і відновлення, а також їх раціональне використання. Дисципліна вивчає наукові основи охорони природи. Заповідна справа є базою для природоохоронної діяльності людини. Чим більше людина освоює поверхню планети, тим більше зростає роль заповідників й інших об'єктів природно-заповідного фонду.

Суть заповідної справи полягає в тому, щоб надати знань про роль і місце заповідних територій, історію і стан заповідної справи в Україні та світі, закони заповідування й охорону заповідних територій, а також про природоохоронне, наукове і виховне значення Червоних книг, проблеми збереження флори і фауни.

Завдання заповідного режиму (заповідування) полягає в забезпеченні природи спокою, збереження для неї умов розвитку за власними законами, без втручання людини. На заповідних територіях усе повинно бути розраховане на необхідність підтримки екологічної рівноваги, збереження краси і різноманіття ландшафтів, рослинного і тваринного світу.

Стратегія заповідування полягає головним чином у наступному:

- заборона або обмеження діяльності людини на певних територіях;
- раціональне використання ресурсів;
- боротьба із забрудненнями, тощо.

Заповідні території служать банками генетичної інформації природи, матеріальною базою її рекреації; особливими науковими лабораторіями, музеями природи, її еталонами.

2. Предмет і об'єкти заповідної справи

Предметом заповідної справи є природа; сукупності рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів, які поєднані загальною територією з неживою частиною природи і утворюють єдину динамічну систему – природні зони і ландшафти, заповідні території різних категорій і рангів.

Заповідні території в Україні становлять лише 6,8% від загальної площі, а в окремих регіонах – менше 0,5 %, тоді як, наприклад, у країнах ЄС – 15 %. За даними Міжнародної спілки охорони природи та природних ресурсів, у середньому один вид або підвид тварин втрачається кожного року. Понад 1000 видів птахів і тварин нині знаходяться під загрозою вимирання.

Проблема збереження тварин і рослин, які населяють планету, тобто збереження генофондів, створених у процесі еволюції різноманітного органічного світу, нині є актуальною і складає головну задачу заповідної справи. Вирішити ці завдання без заповідування, без вилучення певних ділянок території із господарського використання неможливо, тому найважливішою функцією заповідної справи визначають створення резерватів, де забезпечується охорона

всіх видів рослинних і тваринних організмів, які створені природою протягом мільйонів років.

Абсолютизація ідеї недоторканості заповідної території може мати наслідком повне зникнення цілого ряду рідкісних видів і унікальних природних утворень. Так, заповідна територія в цілому або окремі її ділянки можуть створюватись для охорони еталонних екосистем, для збереження унікальних природних утворень і т. п. Якщо заповідник зберігає екосистему в цілому, особливо еталонну, ми не повинні втручатись в хід природних процесів. Якщо ж в заповіднику, наприклад, існує популяція якогось зникаючого виду або на його території знаходяться унікальні рельєфні утворення, то у випадку необхідності ми повинні прийняти міри для їх врятування, навіть якщо доведеться порушити «принцип невтручання». Не обов'язково для охорони кожного цінного об'єкту, природного комплексу чи навіть виду створювати заповідники. В багатьох випадках може виявитись достатньою організація охоронних природних територій нижчого рангу.

Об'єкти заповідної справи

Вважати що об'єктом заповідної справи є лише території та об'єкти, які становлять природно-заповідний фонд або потенційно можуть бути до нього включеними, було б не зовсім точно. Ці території – лише арени, на яких практично вирішуються завдання заповідної справи.

Матеріальними об'єктами заповідної справи можуть виступати природні територіальні комплекси, їх компоненти (передусім – рослинність та тваринний світ, а також геологічні утворення, водні тіла, ґрунти та інші), які становлять цінність з природоохоронної точки зору.

Заповідна справа торкається багатьох морально-етичних і ціннісних аспектів взаємодії людини з природою. Отже, ідеальними об'єктами заповідної справи є морально-етичні норми людського ставлення до живої та неживої природи, її сакральна, духовна, естетична та інші «нематеріальні» цінності.

3. Історія розвитку заповідної справи в Україні

В давні часи природні об'єкти заповідалися як священні у зв'язку з міфами, через політичні, історичні причини. Найперший заповідник в Україні в близькому до сучасного розуміння цього слова організував граф Володимир Дзедушицький. Резерват «Пам'ятка Пеняцька» був створений з науковою та

естетичною метою в буковому пралісі на площі 20 га під Бродами. Найвідомішим давнім заповідником України є, звичайно, Асканія-Нова, створена Фрідріхом Фальц-Фейном у 1889 р. Значний внесок у розвиток заповідної справи зробив також й В.В. Докучаєв.

На початок ХХ ст. на території України склалась різноманітна сукупність заповідних об'єктів. Вони відрізнялись один від одного, як за формою власності, так і за формами заповідання. З 1926 по 1929 роки заповідна справа в Україні пережила нетривалий «заповідний Ренесанс». Так, 16 червня 1926 р. уряд УРСР затвердив "Положення Про пам'ятки культури та природи". Положення 1926 р. – це перший в Радянській Україні нормативний акт, який встановив правила порядку створення, охорони, утримання, дослідження та пропаганди заповідних територій. Починаючи із 1926 р. почала діяти Державна Природоохоронна інспектура. Таким чином, в Україні вперше з'явилися спеціальні посади в органах виконавчої влади і, відповідно, люди, які на професійній основі займалися охороною природи та заповідною управою.

У 1932 році вперше в Україні опубліковане зведення державних природних заповідних об'єктів – книга керівника Харківської природоохоронної інспектури Михайла Шалити «Заповідники та пам'ятки природи України». За його даними, в УРСР на 1930 р. налічувалось 125 пам'яток природи (42 республіканського та 83 місцевого значення). Однак у 1949 році була видана постанова, за якою зазначалось, що мережа заповідників необґрунтовано розрослася і необхідно закрити 88 заповідників. Як результат на 1965 рік в Україні залишилось 2 заповідника. Частка території під заповідниками складала всього 0,02 % (на сьогодні – 3,9 %). Ситуація почала поліпшуватися у 70-х роках ХХ ст. протягом 1972–1991 років, а площа територій ПЗФ збільшилась майже у 5 разів.

У 2001 році створено Державну службу заповідної справи. Останнім часом Україна виходить на рівень міжнародних контактів у заповідній справі, зокрема з Польщею, Румунією, Словаччиною.

Протягом століть заповідна справа пройшла наступні етапи:

1 – **ресурсної охорони**, що характеризується охороною окремих видів тварин і рослин, корисних для людини. З XVIII сторіччя цей етап базується на систематизованих знаннях флори і фауни та народногосподарському значенні тих чи інших природних ресурсів;

2 – **етап територіальної охорони природи.** Цей етап започаткувався всередині XIX сторіччя. Він базується на досягненнях ботаніки, зоології, географії, геології тощо;

3 – **сучасний етап заповідної справи** і охорони природи характеризується науково-інтегральним підходом створення глобальної природоохоронної системи як наукової системи охорони біосфери.

Запитання для перевірки знань:

1. Що вивчає заповідна справа, яка її суть?
2. Що є предметом заповідної справи?
3. Об'єкти розвитку заповідної справи в Україні.
4. Які основні історичні віхи розвитку заповідної справи у державі?
5. Які етапи у своєму розвитку мала заповідна справа?

Література:

1. Борейко В. Е. История заповедного дела в Украине / В. Е. Борейко. – Киев: Изд-во Киев. екол.- культур. центра, 1995. – 184 с.
2. Ковальчук А. А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / А. А. Ковальчук – Ужгород: Ліра, 2002. – 328 с.
3. Мудрак О. В. Історія розвитку заповідної справи на Поділлі / О. В. Мудрак // Актуальні питання біології, екології та хімії. Електронне наукове фаховості видання Запорізького національного університету. – №3. – 2009. – С. 77–89.
4. Назарук М. Природно-заповідний фонд / М. Назарук, Б. Сенчина, С. Стойко, І. Койнова, В. Брусак, Д. Кричевська // Львівська область: природні умови та ресурси. Монографія. За заг. ред. д.г.н., проф. М. М. Назарука. Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. – С. 403–456
5. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа: навч. посіб. / С. Ю. Попович. – Київ: Арістей, 2007. – 480 с.

Корисні посилання:

<https://uncg.org.ua/pzf>

<https://mydocx.ru/9-114510.html>

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2.

МІЖНАРОДНІ ПРИРОДООХОРОННІ КОНВЕНЦІЇ ТА УГОДИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОТИЧНОГО ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ

Мета роботи: вивчити міжнародні природоохоронні конвенції й угоди ратифіковані Верховною Радою України. Розглянути основні питання базових міжнародних конвенцій, угод та інших правових механізмів щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття. Сформуванати у студентів цілісне уявлення про правові механізми врегулювання міждержавних питань щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття.

План

1. Всесвітні базові міжнародні конвенції.
2. Європейські конвенції та угоди про збереження біотичного і ландшафтного різноманіття.
3. Регіональні базові конвенції, угоди та директиви.
4. Критерії щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття.

Завдання:

1. Записати основну мету тої чи іншої конвенції (угоди), заповнивши таблицю 2.1.

Таблиця 2.1. Перелік всесвітніх базових міжнародних конвенцій про збереження біотичного і ландшафтного різноманіття

Назва, місце і рік започаткування конвенції, угоди	Правовий документ щодо участі України	Мета конвенції, угоди
Конвенція про біологічне різноманіття (CBD@ м. Ріо-де-Жанейро, Бразилія	Закон України про ратифікацію конвенції від 29.11.1994 р.	

Продовження таблиці 2.1.

Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою зникнення (CITES@Вашингтон, США, 1973 р.)	Закон України про приєднання до конвенції від 14.05.1999 р.	
Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини (Конвенція про спадщину @Париж, Франція, 1972 р.)	Указ Президії Верховної Ради про ратифікацію від 04.10.1988 р.	
Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовище існування	Закон України про приєднання до конвенції від 29.10.1996 р.	
Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бернська конвенція @ м. Бонн, ФРН, 1979 р.)	Закон України про приєднання до конвенції від 19.03.1999 р.	
Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхус, Данія, 1998 р.).	Закон України про ратифікацію конвенції від 06.07.1999 р.	
Конвенція про охорону і використання транскордонних водотоків та міжнародних озер (Гельсінкі, 1992 р.)	Закон України про ратифікацію конвенції від 19.03.1999 р.	
Конвенція ООН про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та опустелення, особливо в Африці (м. Париж, Франція, 1994)	Закон України про приєднання до конвенції від 04.07.2002 р.	

2. Опрацювавши теоретичний матеріал заповнити таблицю 2.2, що стосується мети конвенцій та угод.

Таблиця 2.2. Перелік всеєвропейських базових міжнародних конвенцій та угод щодо збереження біологічного та ландшафтного різноманіття

Назва, місце і рік започаткування конвенції, угоди	Правовий документ щодо участі України	Мета конвенції, угоди
Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція м. Берн, Швейцарія, 1979 р.)	Закон України про приєднання до конвенції від 29.10.1996 р.	
Європейська ландшафтна конвенція (м. Флоренція, Італія, 200 р.)		
Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (АЕWA діє у рамках Боннської конвенції м. Гаага, Нідерланди, 1995 р.)	Закон України про приєднання до конвенції від 04.07.2002 р.	
Угода про збереження кажанів в Європі (EUROBATS діє у рамках Боннської конвенції м. Лондон, Великобританія, 1991 р.)	Закон України про приєднання до конвенції від 14.05.1999 р.	
Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (м. Софія, Болгарія, 1995 р.)	Підписано Міністерством екології у 1995 р., ратифікація конвенції не потрібна, бо в основі Всеєвропейської стратегії лежать існуючі міжнародні конвенції, угоди.	

3. Заповнити таблицю 2.3, використовуючи теоретичний матеріал «Конвенції та угоди».

Таблиця 2.3. Перелік регіональних базових конвенцій, угод, директив щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття

Назва, місце і рік започаткування конвенції, угоди	Мета конвенції, угоди
Конвенція про захист Чорного моря від забруднення (Бухарестська конвенція, 1992 р.)	
Конвенція щодо співробітництва по охороні та сталому використанню р. Дунай (м. Софія, Болгарія, 1994 р.)	
Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат (м. Київ, Україна, 2003 р.)	
Угода про збереження китоподібних Чорного моря, Середземного моря та прилеглої акваторії Атлантичного океану (діє у рамках Боннської конвенції м. Монако, 1996 р.)	
Директива Європейського Союзу 79/409/ЕЕС про охорону диких птахів (Директива ЄС щодо диких птахів)	
Директива Європейського Союзу 92/43/ЕЕС про охорону середовищ існування та дикої фауни і флори (Директива ЄС щодо середовищ існування)	
Директива ЄС №338/97 від 9 грудня 1996 р. щодо охорони видів дикої фауни і флори шляхом регулювання торгівлі	
Положення Європейського Союзу 2078/92/ЕЕС про агроєкологічні правила	
Директива Європейського Союзу 2000/60/ЄС, якою встановлюються рамки дій союзу щодо політики у сфері водного господарства	

4. Згідно таблиці 2.4 та використовуючи відповідний матеріал створити графічне зображення і охарактеризувати зміст критеріїв щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття.

Таблиця 2.4. Критерії щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття

Група критеріїв	Зміст критеріїв
А. Типовість, рідкісність або унікальність угіддя	1 – бути типовим, рідкісним або унікальним зразком природних чи напівприродних (штучних) водно-болотних угідь для відповідного біогеографічного регіону
Б. Види рослин і тварин, які перебувають під загрозою зникнення в усьому світі	<p>2 – бути середовищем існування вразливих видів та екологічних угруповань, які перебувають під загрозою зникнення</p> <p>3 – бути особливо цінним в якості середовища для підтримання біологічного різноманіття певного біогеографічного району</p> <p>4 – бути особливо цінним в якості середовища існування видів рослин і тварин на критичних стадіях їх біологічних циклів</p>
Спеціальні критерії щодо водних та навколводних птахів	<p>5 – бути місцем регулярного перебування понад 20 тис. особин водно-болотних птахів</p> <p>6 – бути місцем регулярного перебування не менше, як 1 % біогеографічної популяції одного виду чи підвиду птахів водно-болотного комплексу</p>
Спеціальні критерії щодо риб	<p>7 – бути особливо цінним як середовище для підтримання певного співвідношення видів риб, їх вікової структури, що визначає цінність водно-болотних угідь та біологічне різноманіття</p> <p>8 – бути важливим місцем нересту, нагулу чи зимівлі місцевих видів риб, що мають важливе значення для підтримання їх популяцій</p>

Теоретичний матеріал до виконання роботи.

Природоохоронні конвенції:

Діяльність природоохоронних конвенцій спрямована на покращення стану природного середовища, зміцнення інституціональних можливостей систем управління у цій сфері, запровадження ефективної системи контролю за використанням природних ресурсів та охорони навколишнього середовища,

збільшення ефективності фінансування природоохоронних програм, а також забезпечення фінансування систем моніторингу стану довкілля.

По лінії Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) у м. Женеві розташовані Секретаріати наступних природоохоронних конвенцій:

- **Базельська конвенція** про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням від 22 березня 1989 р.;
- **Роттердамська конвенція** про процедуру попередньої обґрунтованої згоди відносно окремих небезпечних хімічних речовин та пестицидів у міжнародній торгівлі від 10 вересня 1998р.;
- **Стокгольмська конвенція** про стійкі органічні забруднювачі від 22 травня 2001р.;
- **Вашингтонська конвенція** про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення від 3 березня 1973 р.

По лінії Управління з питань навколишнього середовища, житла та землекористування Європейської економічної комісії (ЄЕК) ООН у м. Женеві розташовані Секретаріати таких природоохоронних конвенцій:

- **Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище** у транскордонному контексті (Конвенція Еспоо) від 25 лютого 1991р.;
- **Конвенція про транскордонне забруднення повітря** на великі відстані від 9 листопада 1979 р.;
- **Конвенція з охорони та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер** від 17 березня 1992р.;
- **Конвенція про транскордонний вплив промислових аварій** від 17 березня 1992р.;
- **Орхуська конвенція** про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля від 25 червня 1998р.

Зусилля Комітету з екологічної політики (КЕП) ЄЕК ООН зосереджуються на питаннях моніторингу довкілля країнами-членами, підтримці законодавчого забезпечення екологічної політики, розвитку міжсекторіального співробітництва та забезпечення врахування екологічних пріоритетів у діяльності ключових галузей економіки країн.

Пріоритетними напрямками діяльності КЕП ЄЕК ООН є наступні:

- участь у процесі «Довкілля для Європи»;

- розробка та здійснення обзорів результативності екологічної діяльності в країнах Центральної та Східної Європи;
- підвищення ефективності природоохоронних конвенцій та обмін досвідом з питань імплементації їх положень у національне законодавство.

Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979 р.), яка стала чинною для України від 19 березня 1999 року, зобов'язує Договірні сторони зберегти і, якщо можливо і доцільно, відновити ті середовища існування, що важливі для запобігання зникненню мігруючих видів (стаття III). Ця Конвенція передбачає також укладення спеціальних міжнародних угод для окремих видів мігруючих тварин чи їхніх груп (статі IV і V). Конвенція містить Додаток I „Мігруючі види, що знаходяться під загрозою зникнення”, та Додаток II „Мігруючі види, які можуть стати предметом Угод”, тобто є переліком видів, статус яких є несприятливим і для збереження та регулювання використання яких необхідні міжнародні угоди.

У Додатку I знаходяться – *пелікани рожевий і кучерявий, савка, орлан-білохвіст, дрохва та кроншнеп тонкодзьобий*.

У Додатку II – майже всі інші мігранти: *кажани, дельфіни, лелекові, качині, яструбові, соколові, сивкові, вальдшнепові, пастушкові, чаплеві, журавлі* та більшість видів-мігрантів з інших груп.

Ключовою, діючою в рамках Боннської конвенції, є **Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (1995 р.)** до якої Україна приєдналася відповідно до спеціального Закону України від 4 липня 2002 р. Ця Угода акцентує увагу на необхідності підтримки (збереження) мережі природних середовищ існування мігруючих птахів. Коли ареал поширення виду птахів розміщений на території більш ніж однієї країни, Сторони повинні співробітничати і погоджувати свої дії (стаття III Угоди). Угода включає три додатки. В Додатку I визначено район дії Угоди (територія України повністю входить в цей район), в Додатку II дається перелік видів водно-болотних птахів, яких стосується Угода (практично всі мігранти з цієї групи), Додаток III є планом дій, спрямованих на їх збереження. Невід'ємною частиною Додатку III є таблиця „Статус популяцій мігруючих водно-болотних птахів”, в якій види птахів поділяються на три групи та категорії, відповідно до критеріїв, що визначають ступінь загрози їх зникнення.

Сторони Угоди мають розробляти плани дій для збереження окремих видів, забороняти інтродукцію неаборигенних видів тварин і рослин та намагатися створювати охоронні території для збереження місця існувань мігруючих видів, а також встановлювати спеціальну охорону водно-болотних угідь міжнародного значення.

Україна також є Договірною стороною з 14 травня 1999 р. ще однієї угоди Боннської конвенції – **Угоди про збереження кажанів в Європі (1991 р.)**. Відповідно до неї, кожна із Сторін має заборонити добування кажанів усіх видів, брати під охорону їх ареали та вживати необхідних заходів з метою збереження, особливо щодо заміни високотоксичних для кажанів хімікатів, якими обробляють дерева, на більш безпечні альтернативні засоби.

Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES, Вашингтон, 1979 р.) також є правовим актом світового масштабу (чинна для України з 14 травня 1999 р.). Головною підставою для заключення Конвенції стало визнання необхідності міжнародного співробітництва для захисту ряду видів дикої фауни та флори від надмірної їх експлуатації у міжнародній торгівлі. Конвенція містить **три додатки видів тварин і рослин**.

До Додатку I занесено види, що знаходяться під **загрозою зникнення**, торгівля якими спричинює чи може спричинити для їх існування негативний вплив.

Додаток II включає види, які на даний час не обов'язково перебувають під загрозою зникнення, але можуть опинитися під такою загрозою, якщо торгівля зразками таких видів не буде суворо регулюватися.

Додаток III включає всі види, які за визначенням будь-якої Сторони підлягають регулюванню в межах її юрисдикції.

В Додатку I із зареєстрованих в Україні знаходяться лише наступні види: *видра річкова, кінь Пржевальського, пелікан кучерявий, орел-могильник, орел-білохвіст, сокіл-сапсан, кроншнеп тонкодзьобий, осетер атлантичний*.

В Додатку II – всі *котячі, китоподібні, соколоподібні, дрохвові, совові, журавлі, лелека чорний, ведмідь бурий, косар, казарка червоновола, черепаха болотяна та деякі інші види тварин, орхідні з рослин*. Вилучення з природи та передача (торгівля) видами, що занесені до всіх трьох додатків Конвенції, потребує оформлення в центральному органі виконавчої влади в галузі

навколишнього природного середовища України спеціальних дозволів міжнародного зразка.

Запитання для перевірки знань:

1. Які існують всесвітні базові міжнародні конвенції щодо збереження біотичного і ландшафтного різноманіття?

2. Яку мету переслідують ратифікувавши всеєвропейські базові міжнародні конвенції і угоди щодо збереження біотичного і ландшафтного різноманіття?

3. Поясніть важливість регіональних базових конвенцій, угод і директив щодо збереження біотичного і ландшафтного різноманіття.

4. У чому полягає суть угоди щодо підтримки (збереження) мережі природних середовищ існування мігруючих птахів?

Література:

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

2. Заповідна справа. Практикум: навч.-метод. посібник / уклад. Мудрак О. В. – Вінниця: ВНАУ, 2011. – 96 с.

3. Кондратюк Т. Окремі проблеми формування національної екологічної мережі // Підприємництво, господарство і право. – 2016. – №5. – С. 53-57.

4. Ландшафтна екологія [Текст]: навчально-методичний посібник з моделювання біорізноманіття, урахування впливів на нього (для освітніх цілей національного та регіонального рівнів). Частина 1. Моделювання біорізноманіття: приклад регіону GLOBIO - Україна ; Частина 2. Робочий зошит студента / В. І. Придатко [та ін.] ; Національний аграрний університет. - К. : НАУ, 2008. – 168 с.

5. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа: навч. посіб. / С. Ю. Попович. – Київ: Арістей, 2007. – 480 с.

Корисні посилання:

<https://chornobyl-gef.com/mizhnarodni-ugody.html>

https://geo.knu.ua/images/doc_file/navch_lit/M_ekolog_ugody_M.pdf

https://mepr.gov.ua/files/images/news_2019/31102019/CBD_all_UKR-fin.pdf

ПРАКТИЧНА РОБОТА №3.

ОХОРОНА ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ ЕКОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ

Мета роботи: вивчити головні водно-болотні екосистеми екомережі України, встановити їх значення для біосфери та суспільства загалом.

План

1. Загальні відомості щодо охорони водно-болотних територій.
2. Деградація водно-болотних угідь.
3. Наслідки деградацій водно болотних угідь.

Завдання:

1. Ретельно ознайомитися із специфікою формування та загальною характеристикою водно-болотних угідь України. Коротко записати і охарактеризувати водно-болотні угіддя, які отримали статус Рамсарських у 2019 р. і визнані територіями міжнародного значення, заповнивши таблицю 3.1.

Таблиця 3.1. Водно-болотні угіддя міжнародного значення, які отримали статус Рамсарських у 2019 р.

Назва водно-болотного угіддя	Географічне положення	Площа, га	Об'єкт ПЗФ	Екологічне значення
Приклад: «Урочище Озірний-Бребенескул»	Рахівський р-н Закарпатська обл.	1656,91	Карпатський біосферний заповідник	- збереження водно-болотних видів рослинного і тваринного світу, - джерело забезпечення кормової бази для видів тваринного світу, - відтворюючі осередки для мігруючих птахів

2. Створити схему візуалізації основних причин деградацій водно-болотних угідь та представити напрями з їх відновлення.

3. Коротко занотувати до однієї сторінки інформацію щодо основних ареалів поширення водно-болотних угідь на території України та їх важливе значення для підтримки і стабільності біорізноманіття та біосфери в цілому.

4. Користуючись рисунком 1 позначити на контурних картах України основні ареали водно-болотних угідь і позначити шляхи міграції угруповань птахів, що заселяють ці екосистеми (рис.).

Сезонні міграції птахів (карта)



Масштаб 1:8 000 000

Шляхи міграції









-  причорноморсько-азовський (мартин, крячки)
-  дніпровський (сірий журавель, чернеть морська та чубата)
-  широкофронтальний меридіанний (сіра чапля, білий та чорний лелека, чирок)
-  поліський північноширотний (білолоба гуска, лебідь-шипун, крижень)
-  місця зимівлі чайок, лебедів, гусей, качок
-  пункти масового кільцювання птахів
-  пункти спостереження за міграціями птахів
-  водно-болотні угіддя міжнародного значення

Рис. 3.1. Карта України щодо ареалів водно-болотних угідь України міжнародного значення та шляхів сезонних міграцій птахів

5. Зробити відповідні висновки по роботі і надіслати.

Теоретичний матеріал до виконання роботи

1. Загальні відомості щодо охорони водно-болотних територій

Особливим природоохоронним статусом відповідно до міжнародних договорів та законодавства України наділений і такий тип територій, як водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином, як місце перебування **водоплавних птахів**. Охоронний статус таких угідь у національному масштабі насамперед пов'язаний з участю України в Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином, як середовища існування водоплавних птахів (*Рамсар, 1971*).

Особливий **охоронний статус водно-болотних угідь** ґрунтується на визнанні суттєвих екологічних функцій цих земель як регуляторів водного режиму, а також як місць оселення різноманітної фауни, насамперед водоплавних птахів, зростання характерних видів флори. Водно-болотні угіддя є ресурсом великого економічного, культурного, наукового і рекреаційного значення, втрата якого була б непоправною.

Під водно-болотними угіддями розуміють райони боліт, фенів, торф'яних угідь або водойм – природних чи штучних, постійних чи тимчасових, стоячих чи проточних, прісних, солонуватих чи солоних, включаючи морські акваторії, глибина яких під час відливу не перевищує шести метрів (6 м), хоча допускаються відхилення від вимог щодо глибин.

У XIX столітті багато країни світу втратили більше 50% своїх водно-болотних угідь. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 1995 р. № 935 «Про заходи щодо охорони водно-болотних угідь, які мають міжнародне значення» затверджено Перелік водно-болотних угідь, які мають міжнародне значення, головним чином, як місця оселень водоплавних птахів. **Перелік охоплює 22 угіддя.**

Постановою Кабінету Міністрів України від **29 серпня 2002 р. № 1287 (із змінами від 16 червня 2004 р.)** було затверджено Порядок надання водно-болотним угіддям **статусу водно-болотних угідь** міжнародного значення. Такий статус може бути надано цінним природним комплексам боліт, заплавлених лук і лісів, а також водних об'єктів – природних або штучно створених, постійних чи тимчасових, стоячих або проточних, прісних, солонкуватих чи солоних, у

тому числі морським акваторіям, що знаходяться у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, земель водного та лісового фонду України.

Статус водно-болотних угідь міжнародного значення може бути надано за чотирма групами критеріїв:

- 1) за типовістю, рідкісністю або унікальністю;
- 2) за видами рослин і тварин, які перебувають під загрозою зникнення в усьому світі;
- 3) за регулярним перебуванням водно-болотних птахів;
- 4) за станом іхтіофауни.

Визначення водно-болотних угідь, які можуть бути заявленими для надання їм статусу водно-болотних угідь міжнародного значення, здійснюється Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів за поданням наукових установ, громадських організацій, інших заінтересованих підприємств, установ, організацій та громадян.

На всі **водно-болотні угіддя міжнародного значення** складаються паспорти, ведення яких покладається на адміністрації установ природно-заповідного фонду, у межах яких знаходяться ці угіддя, а в разі їх знаходження за межами територій природних заповідників, біосферних заповідників і національних природних парків – на територіальні органи Міністерства захисту довкілля за погодженням з користувачами (власниками) земельних ділянок та інших природних ресурсів. Структуру, зміст та порядок заповнення паспорта визначає Міністерства захисту довкілля.

Відповідно до Концепції збереження біологічного різноманіття, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 1997 р., визначено також заходи щодо збереження та відновлення водно-болотних угідь національного, регіонального і місцевого значення.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1287 «Про порядок надання водно-болотним угіддям статусу водно-болотних угідь міжнародного значення» Міністерства захисту довкілля та його територіальні органи за погодженням з користувачами (власниками) земельних ділянок та інших природних ресурсів забезпечують установлення спеціальних знаків на межах водно-болотних угідь міжнародного значення. Ці межі наносяться на плани та карти відповідних земельних ділянок.

Охорона і використання природних ресурсів водно-болотних угідь (їх ділянок) міжнародного значення, що перебувають у межах територій і об'єктів природно-заповідного фонду, здійснюються відповідно до законодавства про природно-заповідний фонд України.

Система інформаційних та охоронних знаків цих об'єктів, призначена для інформування населення та природокористувачів про межі земель природоохоронного призначення, категорію їх заповідання та основні відомості про режим і правила поведінки на природоохоронних територіях, встановлена Положенням про єдині державні знаки та аншлаги на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду України, затвердженим наказом Міністерства захисту довкілля України від 29 березня 1994 р. №30.

Землі водно-болотних угідь міжнародного значення віднесені Земельним кодексом України до земель іншого природоохоронного призначення (ст. 46). Порядок використання земель іншого природо-охоронного призначення, крім того, встановлюється законами України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки», Концепцією збереження біологічного різноманіття, іншими нормативно-правовими актами України, а також міжнародними договорами, учасницею яких є Україна.

На Азово-Чорноморському узбережжі України за декілька останніх десятиліть знищено або порушено природне життя 25% водно-болотних угідь. Так, загальна площа водно-болотних угідь побережжя Чорного і Азовського морів досягає 600 тис. га і охоплює такі райони: озера Кругле і Картал, Кілійське гирло, озеро Сисик, систему озер Шагани – Алібей – Бурнас, міжріччя Дністро-Турунчук, північний берег Дністровського лиману, Тілігульський лиман, дельту Дніпра, Тендровську затоку, Каркиницьку і Джарилгачську затоки, Центральний Сиваш, Ягорлицьку затоку, Молочний лиман, косу Обіточну і затоку Обіточну, гирло ріки Берда, косу Бердянську, затоку Білосарайську, косу Білосарайську, затоку і косу Криву.

2. Деградація водно-болотних угідь

До основних причин виникнення деградацій водно-болотних угідь, які обумовлені господарською діяльністю, належать:

- ❖ використання води для зрошуваних і промислових потреб;

- ❖ осушення водно-болотних угідь для рибного і сільського господарства;
- ❖ поглиблення дна річок і випрямлення їх русел;
- ❖ видобування піску і гравію з дна водойм та по їх узбережжю;
- ❖ будівництво доріг, житла, промислових об'єктів по узбережжю водойм, дамб, гребель, каналів;
- ❖ викиди забруднень;
- ❖ розпріснення лиманів і прибережної морської води;
- ❖ перепромисел риби та інших водних тварин;
- ❖ браконьєрство і перевипасання худоби;
- ❖ заселення нових видів тварин і рослин;
- ❖ рекреація (масовий відпочинок і туризм).

3. Наслідки деградацій водно-болотних угідь

До наслідків деградацій водно-болотних угідь слід віднести:

- ❖ зникнення цінних видів риб і безхребетних (молюсків, раків), загальне скорочення промислу;
- ❖ скорочення запасів мисливських видів птахів і ссавців;
- ❖ зникнення або різке скорочення чисельності багатьох непромислових видів тварин і рослин;
- ❖ значне скорочення потенціалу або неможливість використання водойм для відпочинку і як джерела чистої питної води;
- ❖ підвищення ризику захворювання людей інфекційними і алергічними хворобами, їх розвиток і поширення, пов'язаний із обміном речовин;
- ❖ зростання затоплень і підтоплень.

Усього водно-болотних формацій в Україні налічується 53. Запаси біомаси в болотних екосистемах знаходяться в межах 90–1170 ц/га. Болотні екосистеми відіграють у біосфері виняткову роль. Вони є накопичувачами прісної води та, займаючи всього 2% площі суші, утримують у зв'язаному вигляді (у формі торфу) 14% вуглецю. З боліт починається більшість річок. Особливо важлива роль боліт як своєрідних фільтрів, або ж очисних систем, що затримують у шарі торфу різноманітні ксенобіотики та нітрати, які потрапляють разом із стічними водами.

Запитання для перевірки знань:

1. Опишіть цінність водно-болотних угідь.
2. Які вимоги висуваються до земель водно-болотних угідь міжнародного значення?
3. Охарактеризуйте найпоширеніші деградації водно-болотних угідь.
4. Які можливі наслідки деградацій водно-болотних угідь?

Література:

1. Андрусевич А. О. Довідник чинних міжнародних договорів України у сфері охорони довкілля / А. О. Андрусевич, Н. І. Андрусевич, З. Я. Козак. – Львів, 2009. – 203 с.
2. Водно-болотні угіддя України: довідник / [під ред. Г.Б. Марушевського, І.С. Жарук]. – К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. – 312 с.
3. Ковальчук А. А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / А. А. Ковальчук – Ужгород: Ліра, 2002. – 328 с.
4. Малишева Н. Р. Стан і перспективи правового регулювання режиму водно-болотних угідь національного та місцевого значення в Україні / Н.Р. Малишева [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ecbsea.org>
5. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа: навч. посіб. / С. Ю. Попович. – Київ: Арістей, 2007. – 480 с.
6. Проскура Г.М. Науково-правові засади формування інформаційного забезпечення збереження водно-болотних угідь // Юридичний вісник №4 (49). – 2018. – С. 96-102.
7. Фролова Н.В. Поняття водно-болотних угідь та їх класифікація // Актуальні проблеми держави і права. – С. 227-233.

Корисні посилання:

[Про заходи щодо охорони водно-болотних угідь, які мають міжнародне значення | LIGA:ZAKON \(ligazakon.net\)](#)

[В Україні під захистом Рамсарської конвенції опинилося одразу 11 територій | WWF ukraine](#)

[На Закарпатті затвердили ще кілька водно-болотних угідь міжнародного значення @ Закарпаття онлайн \(zakarpattya.net.ua\)](#)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4.

ОГЛЯД ГОЛОВНИХ КРИТЕРІЇВ ФОРМУВАННЯ ЕКОМЕРЕЖІ

Мета роботи: сформуванати у студентів цілісне уявлення про критерії, що лежать в основі формування екомережі на базі об'єктів природно-заповідного фонду та їх освоєння. Розглянути основні аспекти створення національної екомережі в Україні.

План

1. Загальні критерії для формування екомережі.
2. Критерії щодо вибору ключових територій екомережі.
3. Критерії вибору сполучних територій (екокоридорів) екомережі.
4. Критерії вибору буферних територій екомережі.
5. Критерії вибору відновлювальних територій екомережі.

Завдання:

1. Опрацювати необхідний теоретичний матеріал щодо основних критеріїв вибору екологічної мережі. Скласти перелік законодавчих актів, що лежать в основі створення екологічної мережі і заповнити таблицю 4.1.

Таблиця 4.1. Нормативні елементи створення екологічної мережі

Законодавчі акти	Назва	Трактування

2. Кожний студент повинен опрацювати документи, що стосуються своєї області на тему «Регіональна програма екологічної мережі області» (перелік основних завдань, напрямів, заходів програми і результативні показники).

Приклад джерела інформації для Київської області:
[ProdramaRozytukuKyivshina.pdf \(uncg.org.ua\)](http://ProdramaRozytukuKyivshina.pdf)

3. На основі освоєння теоретичного матеріалу до роботи заповнити таблицю 4.2 «Основні структурні елементи екологічної мережі».

Таблиця 4.2. Основні структурні елементи екологічної мережі

Назва структурного елементу екомережі	Ознаки
Ключова територія	
Сполучна територія (екокоридор)	
Буферна територія	
Відновлювальна територія	

Теоретичний матеріал до виконання роботи

1. Загальні критерії для формування екомережі

Формування всеєвропейської екомережі є якісно новим етапом розвитку природоохоронної діяльності. На її основі кожна країна з метою збереження біотичного і ландшафтного різноманіття формує власну національну екомережу. Схема такої мережі також розроблена і в Україні й затверджена відповідним законом. **Міжнародна спілка охорони природи (МСОП (IUCN))** основними критеріями відбору територій для створення природоохоронних резерватів різних типів вважає:

- ❖ збереження природного стану екосистем та їх спонтанної динаміки;
- ❖ збереження місць існування та місцезростань (включаючи водні ресурси);
- ❖ підтримка генетичного різноманіття;
- ❖ збереження традиційних ландшафтів як естетичної і культурної спадщини;
- ❖ збереження ресурсів які відновлюються в природних системах;
- ❖ можливість проведення наукових досліджень;
- ❖ можливість розробки заходів охорони для кожного типу резерватів.

Флористичні та фауністичні критерії:

Флористичні (фауністичні) критерії це особливості складу (набору) таксонів (у першу чергу видів) рослин і тварин певної території. Крім якісних (флора як список видів) та кількісних (флора як чисельність видів) характеристик видового різноманіття, флора може характеризуватися складом своїх

географічних, біоморфологічних, екологічних елементів, тобто груп видів (типологічні елементи флори) які мають певні спільні ознаки. Це ж стосується й фауни. Флористичні та фауністичні критерії є одними із найважливіших для здійснення аналізу території і плануванні елементів екомережі. Відбір територій з метою створення ключових територій необхідно здійснювати з урахуванням ієрархії біогеографічних виділів. Бажано в кожному виділі біогеографічного районування різного рангу створити хоча б одну репрезентативну ключову територію відповідного рангу (крім унікальних, які можуть розміщуватися у тому ж самому виділі).

Геоботанічні (синдинамічні) критерії:

З флористичними критеріями відбору територій для включення до переліків екомережі тісно пов'язані геоботанічні. Флора та рослинність нерозривно інтегровані в одному рослинному покриві і кожній елементарній (конкретній) флорі відповідає своя сукцесійна система рослинності закономірно організована система рядів природних змін рослинного покриву (сукцесійних рядів). Додатковим критерієм для включення територій до переліків екомережі може бути принцип «охорони слабкої ланки» – для повноцінного збереження сукцесійних рядів охоронятися повинні їх найбільш вразливі стадії, ділянки яких є найбільш рідкісними та найменш стійкими.

Ландшафтні критерії:

Відповідно до статті 15 Закону України «Про екологічну мережу України». Проектування екомережі здійснюється шляхом розроблення регіональних схем формування екомережі Автономної Республіки Крим та областей, а також місцевих схем формування екомережі районів, населених пунктів та інших територій України. У зв'язку з цим першим етапом планування екомережі є аналіз та оцінка специфіки території адміністративного регіону по ряду позицій. Практично кожен адміністративний виділ з точки зору природної структури – одиниця, у тій чи іншій мірі, штучна. Адміністративні виділи, як правило не мають природних меж, тому ні флористичні, ні синдинамічні критерії, незважаючи на їх природність та безумовну необхідність не є достатніми. Їх необхідно доповнити ще однією групою критеріїв – ландшафтними критеріями.

Саме ландшафтні критерії є визначальними для комплексного аналізу природних умов штучних адміністративних одиниць, вони враховують як сукупність фізико-географічної інформації, так і дані щодо антропогенної трансформації місцевості.

Аналіз просторової структури ландшафту включає дослідження співвідношення на різних його ділянках (виділах) природних та антропогенних елементів, а також наявність антропогенних екотонів. Для оцінки структури ландшафту зручно користуватися картами М: 1:100000 – 1:200000. У цьому діапазоні масштабів можна виділити наступні 5 типів структури ландшафту:

А – природні елементи ландшафту покривають усю територію виділу, який аналізується;

Б – природні елементи покривають територію виділу, однак є антропогенні екотопи вздовж комунікацій, меліоративних каналів тощо;

В – на території виділу є як природні, так і антропогенні елементи ландшафту;

Г – у межах виділу переважають антропогенні ландшафти, серед яких є природні екосистеми;

Е – у межах виділу є тільки антропогенні ландшафти.

Критерії вибору структурних елементів екомережі:

Наступним етапом вибору територій для включення до переліків екомережі є структурування територій, відібраних за критеріями, розглянутими вище. Тобто надання їм статусу певного структурного елемента екомережі.

Структурні елементи регіональної екомережі визначаються за об'єктивно обумовленими природними чинниками, просторовими параметрами екосистем та інших типів територіальних утворень, відповідно до принципів територіального структурування Всеєвропейської екомережі та Закону України «Про екологічну мережу України» (табл. 4.3).

Таблиця 4.3. Складові структурні елементи екомережі

Назва структурного елемента екомережі	Територіальний рівень (масштаб впливу)	Ознаки
Ключова територія	Біосферний Континентальний Національний Регіональний місцевий	Вузловий елемент екомережі. Територія збереження генетичного, видового, екосистемного і ландшафтного різноманіття середовищ існування організмів.
Сполучна територія (екокоридор)	Біосферний Континентальний Національний Регіональний місцевий	Сполучний елемент. Просторова, витягнутої конфігурації структура, що зв'язує між собою природні ядра і забезпечує підтримку процесів розмноження, обміну генофондом, міграції, підтримання екологічної рівноваги.
Буферна територія	Біосферний Континентальний Національний Регіональний Місцевий (відповідно до статусу ключової території)	Захисний елемент. Територія, яка оточує (частково чи повністю) ключове ядро або екокоридор і забезпечує їх захист від зовнішніх впливів.
Відновлювальна територія	Визначається залежно від того, які функції територія буде виконувати після ренатуралізації	Перспективний елемент. Призначена для відновлення цілісності функціональних зв'язків у ключовій або сполучній території. Це територія із повністю чи частково деградованими природними елементами на якій мають бути виконані першочергові заходи щодо відтворення первинного природного стану. У перспективі має увійти до складу інших елементів екомережі.

Структурні елементи, ключові, сполучні (екокоридори), буферні та відновлювальні території, у своїй неперервній єдності і створюють екомережу, яка функціонально об'єднує осередки біорізноманіття в єдину національну і континентальну систему.

2. Критерії вибору ключових територій екомережі

Ключові території – це території збереження генетичного, видового, екосистемного і ландшафтного різноманіття, а також середовищ існування організмів, тобто території важливого біологічного і екологічного значення, добре інтегровані в ландшафті. Вони характеризуються великою різноманітністю видів біоти, форм ландшафтів й середовищ існування і відіграють винятково важливе значення для збереження ендемічних, реліктових і рідкісних видів та угруповань. Площа їх може бути різною в залежності від території, на якій збереглося природне різноманіття, поширення рідкісних видів або функціональних зв'язків з іншими природними територіями, а також від територіального рівня, але не менше 500 га.

За своїм значенням ключові території можна розділити на три групи (табл. 4.4.):

- ❖ території, які відзначаються різноманітністю або унікальністю біоти;
- ❖ території на яких добре збереглися природні ландшафти, що мають континентальну, національну або регіональну цінність;
- ❖ території, які представляють собою перетворені людиною ландшафти, що мають значну історико-культурну цінність.

Таблиця 4.4. Критерії вибору ключових територій

Індекс	Критерій	Ознаки відповідності критерію
ВЕ – біоекологічні критерії		
ВЕ-н	Природності	Екосистеми та біота території знаходяться у природному або майже природному (малопорушеному) стані

Продовження таблиці 4.4.

BE-ds	Видової різноманітності	Територія відзначається високим рівнем багатства та різноманітності флори й фауни (вище середнього рівня для регіону в цілому)
BE-dc	Ценотичної різноманітності	Територія відзначається високим рівнем (вище середнього для регіону) багатства та різноманітності рослинних угруповань
BE-s	Унікальності та рідкості біоти	Територія відзначається високою концентрацією ендемічних, реліктових й рідкісних видів і рослинних угруповань
BE-r	Репрезентативності	Біота території репрезентативна для відповідного біогеографічного регіону.
L – ландшафтні критерії		
L-n	Природності	Ландшафти території зберегли свій вигляд у природному або близькому до цього стані
L-u	Унікальності	На території наявні унікальні природні ландшафти
L-d	Ландшафтної різноманітності	На території трапляється значна кількість різних і контрастних видів ландшафтів або природних територіальних комплексів
L-r	Репрезентативності	Ландшафтна структура території є типовою для даного регіону
L-c	Культурного значення	Ландшафти території перетворені людиною і мають значну історико-культурну цінність
T – територіальні критерії		
T-a	Достатність площі	Площа території достатня для виявлення її біоекологічного, функціонального, ландшафтного, історико-культурного значення в масштабі регіону
T-c	Територіальної цілісності	У межах ключової території, цінні ділянки представлені суцільним масивом чи у такому масиві є незначні за площею вікна антропогенно-змінених ділянок і просторово пов'язані у локальну мережу

Таким чином, ключові території – це території найбільшої концентрації біорізноманіття з високим ступенем природності, рідкісності тощо, вони мають особливо високу природоохоронну, екологічну, наукову та естетичну цінність.

У першу чергу, до складу ключових територій включаються території та об'єкти природно-заповідного фонду високих рангів (природні та біосферні заповідники, національні природні парки, а також значні за площею заказники та заповідні урочища, регіональні ландшафтні парки); земельні ділянки, на яких зростають рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України; території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного та рослинного світу, занесених до Червоної книги України.

3. Критерії вибору сполучних територій (екокоридорів) екомережі

Екокоридори – просторові, витягнутої конфігурації, структури, що зв'язують між собою природні ядра і включають існуюче біорізноманіття різного ступеню природності та середовища його існування. Головною їх функцією є забезпечення підтримання процесів розмноження, обміну генофондом, міграції видів, поширення видів на суміжні території, переживання ними несприятливих умов, переховування, підтримання екологічної рівноваги.

Функціональне призначення екокоридорів, як шляхів міграції, колонізації та обміну генами через несприятливі умови здійснюється на різні географічні відстані – від локальних до глобальних, а для невеликих і малорухливих видів – від локальних до регіональних, що визначає територіальний статус екокоридорів.

Форма коридорів може бути різною як прямою, так і звивистою. За територіальною цілісністю розрізняють суцільні та острівні екокоридори. Перші являють собою суцільну смугу з природною або напівприродною рослинністю, другі – подовжений контур, у межах якого розміщені природні ділянки між якими існує або є потенційно можливим обмін генетичною інформацією.

Основними *умовами* для цього є:

- ❖ довжина екокоридору не більше відстані, на які мігрує більшість видів, які існують на ключових територіях, що поєднує екокоридор;
- ❖ ширина екокоридору дозволяє популяціям ефективно використовувати його, як канал міграції та розселення;

❖ едафічні умови екокоридору аналогічні або близькі до едафічних умов тих ключових територій, які він поєднує;

❖ всередині екокоридору немає міграційних бар'єрів або інших факторів, які можуть заважати міграції та розселенню видів.

Крім сполучного значення, екокоридор може мати самостійне значення для збереження біо- та ландшафтного різноманіття. Це особливо важливо для територій або акваторій гідроекологічних коридорів, які самі по собі мають високий рівень біорізноманіття.

До *складових сполучних територій* екомережі включаються:

❖ території та об'єкти природно-заповідного фонду (заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища);

❖ землі водного фонду, водно-болотні угіддя, водоохоронні зони;

❖ землі лісового фонду, інші заліснені території, у т.ч. лісові смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду;

❖ землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами;

❖ інші природні території та об'єкти (ділянки степової рослинності, пасовища, сіножаті, кам'яні відслонення, піски, солончаки, земельні ділянки, в межах яких є природні об'єкти, що мають особливу природну цінність);

❖ земельні ділянки, на яких зростають рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України;

❖ території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного та рослинного світу, занесених до Червоної книги України;

❖ частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті, тощо.

Таблиця 4.5. Критерії вибору сполучних територій екомережі

Індекс	Критерій	Ознаки відповідності критерію
Ес-п	Природності	Екокоридор повинен мати природні межі
Ес-1	Ефективної довжини	Довжина екокоридору не повинна перевищувати відстань, на яку мігрують або розселяються особини популяцій для збереження яких створена екомережа, або на території екокоридору повинні бути «острівці» на яких можуть тимчасово перебувати види для продовження міграції або розселення

Ес-w	Ефективної ширини	Ширина екокоридору повинна дозволяти популяціям розселятися або мігрувати вздовж нього з необхідною ефективністю
Тс-е	Ектопічний	Територія екокоридору за своїми едафічними умовами повинна бути подібною до ключових територій, які він поєднує щоб забезпечувати умови для тимчасового перебування (ночівлі, годування) для видів, які мігрують на великі відстані (для птахів)
Ес-t	Територіального зв'язку	Територія екокоридору повинна бути суцільною чи мати перериви, однак довжина переривів не повинна заважати міграції видів
Ес-d	Біорізноманітності	Територія екокоридору повинна мати досить добре збережений рослинний покрив і високий рівень біорізноманіття
Ес-s	Созологічний	Екокоридор може включати ділянки на яких зростають або існують рідкісні, ендемічні або реліктові види рослин та тварин чи рідкісні на територіях екомережі

4. Критерії вибору буферних територій екомережі

Буферні території є перехідними смугами між природними територіями і територіями господарського використання. **Основною функцією буферної території** є забезпечення захисту територіальних елементів екомережі від негативного антропогенного впливу. Тому вони повинні мати площу, достатню для захисту ключових територій та екокоридорів від дії зовнішніх негативних факторів і оптимізації певних форм господарювання з метою збереження існуючих і відновлення втрачених природних цінностей.

При проектуванні конкретних локальних та регіональних екомереж критерії виділення буферних територій визначаються особливостями ключових та сполучних територій, для захисту яких і створюється перша. Ширина буферних територій визначається залежно від напрямку та ступеню впливу навколишніх сільськогосподарських угідь або промислових об'єктів на ключові та сполучні території екомережі, а також впливу останніх на сільськогосподарські угіддя.

5. Критерії вибору відновлювальних територій екомережі

Відновлювальні території створюються у складі екомережі з метою подальшого її розвитку та удосконалення її функціонування. Це території, на яких необхідно й можливо відновити природний рослинний покрив і здійснити репатріацію видів рослин та тварин. Це потенційний резерв, за рахунок якого можливо збільшити в майбутньому площу ключових та сполучних територій. Тому основними критеріями вибору відновлювальних територій є збереження на них середовищ існування, навіть якщо природне біорізноманіття повністю знищено (осушені торфовища, деградовані лучні та степові природні пасовища, зріджені ліси, агроценози інтенсивного використання) та реальна можливість проведення ренатуралізаційних заходів.

До складових **відновлювальних територій** екомережі включаються наступні території:

- ❖ здавна орані, низькопродуктивні;
- ❖ вдруге засолені внаслідок надмірного зрошення;
- ❖ пасовищні збої, ділянки прогону худоби та місця його постійної концентрації;
- ❖ забур'янені карантинними видами бур'янів, у тому числі шкідливими для здоров'я людей;
- ❖ кар'єри, відвали породи, тощо;
- ❖ орні землі на схилах, які відводяться під ґрунтозахисні смуги, або постійні ділянки, призначені для розведення диких комах-запилювачів;
- ❖ схили насипів та смуги відчуження вздовж автомобільних доріг, залізниць, нафто - і газопроводів, ЛЕП та інших комунікацій;
- ❖ ділянки відкритих ґрунтів на яких відбуваються, або можуть розвинутиися яружні та зсувні процеси;
- ❖ місця постійного відпочинку та інші рекреаційні території;
- ❖ ділянки, які підлягають довгостроковій консервації внаслідок радіаційного, хімічного або іншого забруднення, яке становить загрозу здоров'ю людей та тварин;
- ❖ селітебні території, які підлягають рекультивациі – садиби, занедбані ферми, тощо.

Запитання для перевірки знань:

1. Які існують загальні критерії для формування екомережі?
2. Охарактеризуйте структурні елементи екомережі.
3. Які існують критерії вибору ключових територій екомережі?
4. Які критерії вибору сполучних територій (екокоридорів) екомережі?
5. Функції буферних територій екологічної мережі.
6. Яке значення відновлювальних територій екомережі?

Література:

1. Ковальчук А. А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / А. А. Ковальчук – Ужгород: Ліра, 2002. – 328 с.
2. Марушевський Г.Б., Мельничук В.П., Костюшин В.А. Збереження біорізноманіття та створення екомережі. Інформаційний довідник. – Київ. Чорноморська програма Ветлендс Інтернешенел. – 2008. – 168 с.
3. Національна екологічна мережа як складова частина Панєвропейської екологічної мережі / Ю.Р. Шеляг Сосонко, О.В. Дудкін, М.М. Коржнєв, О.С. Аксьом – Режим доступу: www.uran.donetsk.ua.
4. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа: навч. посіб. / С. Ю. Попович. – Київ: Арістей, 2007. – 480 с.
5. Про екологічну мережу України : Закон України від 24 червня 2004 р. № 1864-IV // Офіційний вісник України. – 2004.
6. Сонько С.П., Максименко Н.В. Проблеми територіальної організації екологічної мережі (на прикладі сіверського-Донецького екологічного коридору) Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.6. – С. 317-323.
7. Томахін М. Формування екологічної мережі та розвиток природно-заповідної справи в Україні / Томахін М., Канцурак В., Іваненко І., Колмаз Ю., Фишко Н., Сторожук А. // Землевпорядний вісник. – 2012. – №3. – С. 23-29.

Корисні посилання:

<https://bit.ly/2Z284bC>

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5.

ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА МІГРАЦІЇ МІЖ КЛЮЧОВИМИ ТЕРИТОРІЯМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

Мета роботи: ознайомитися із принципами розрахунків коефіцієнту подібності біорізноманіття, коефіцієнту міграції та за вказаними даними провести необхідні їх розрахунки.

План

1. Коротка загальна інформаційна довідка про ключові території (екоядра).
2. Розрахунок коефіцієнту подібності.
3. Розрахунок кількості міграційних шляхів між двома екоядрами.
4. Побудова графа екологічної мережі.

Завдання:

1. За даними взятими із таблиці 5.1 розрахувати коефіцієнти подібності та кількість міграційних шляхів.

Таблиця 5.1. Вихідні дані для проведення розрахунків

Варіант	Площа екоядер, км ²		Відстань між екоядрами, км	Число видів		
	I-го	II-го		I-го (a)	II-го (b)	спільних (c)
Перший	0,44	0,67	0,40	125	170	170
	0,44	0,05	14,4	125	0	37
	0,44	0,05	14,4	125	0	37
	0,44	12,35	1,60	125	260	260
Другий	2,62	0,29	4,40	158	103	242
	2,62	0,36	7,60	158	127	112
	2,62	0,21	2,80	158	114	242
	0,01	12,05	6,80	185	202	86
Третій	0,01	6,61	0,40	185	81	50
	0,01	8,24	0,40	185	202	86
	0,01	10,47	8,40	185	205	87
	0,01	7,00	4,40	185	152	72

Четвертий	0,01	14,01	6,40	89	260	175
	0,01	32,94	2,80	89	185	110
	0,01	0,05	6,40	89	0	27
	0,01	0,05	6,80	89	0	27
П'ятий	14,01	32,94	2,40	260	185	178
	14,01	0,10	10,00	260	169	129
	14,01	0,58	10,40	260	83	103
	14,01	0,02	6,40	260	0	78
Шостий	14,01	0,00	4,00	260	0	78
	14,01	0,05	6,40	260	0	78
	14,01	0,05	6,80	260	0	78
	32,94	0,05	0,40	185	0	56
Сьомий	32,94	0,05	0,60	185	0	56
	0,67	0,01	11,6	170	89	52
	0,67	0,01	13,2	170	185	71
	0,67	12,35	2,00	170	260	222
Восьмий	0,10	6,61	5,60	169	81	75
	0,10	0,1	6,00	169	202	11
	0,10	0,02	4,40	169	0	51
	0,10	0,00	6,00	169	0	51
Дев'ятий	12,05	8,24	5,60	202	202	219
	12,05	7,00	8,00	202	152	162
	0,83	6,61	16,40	208	81	145
Десятий	0,83	8,24	10,40	208	202	246
	0,83	10,47	14,00	208	208	205
	0,83	7,00	11,60	208	152	288
	0,29	0,16	7,20	185	208	236

2. Обґрунтувати і розробити заходи щодо збільшення та оптимізації екоядер та зробити відповідні висновки.

3. Відповідно до вищенаведених даних побудувати граф екологічної мережі.

Теоретичний матеріал до виконання роботи

1. Серед основних завдань при розбудові екомережі є збереження первинних або незначною мірою змінених ландшафтних комплексів. Природні первинні та малозмінені ландшафти певного регіону внаслідок його перетвореності збереглися переважно у межах територій, які були непридатними для господарського використання або зазнавали значного екстенсивного антропогенного впливу – сіножаті, пасовища, військові полігони, тощо, а також у межах створених та потенційних заповідних об'єктів. Тому ландшафтні комплекси таких територій можна визначити як потенційні ключові території, враховуючи наявне їх біорізноманіття як складову різноманіття ландшафтного.

Ключові території – природні екоядра для збереження екосистем, середовищ існування окремих видів і ландшафтів. Мінімальний розмір екоядра (біоцентру) визначається фізико-географічними, агроекологічними та іншими умовами. Загальна площа екоядра повинна мати такі розміри, щоб максимально ефективно забезпечувалося самовідтворення популяції. Разом із тим необхідна гарантія безпеки їх існування впродовж тривалого часу.

Для кожного екоядра характерні певні умови, де найважливішими є едафічні, які визначають можливість існування в ньому певних видів рослин. Едафічні умови характеризуються такими екологічними чинниками, як зволоженість території, наявність і доступність поживних речовин, рівень залягання ґрунтових вод, сольовий режим, тощо. Із едафічними умовами також пов'язаний і видовий склад рослинності. Екоядра можуть характеризуватися певними типами рослинності. Тому в природоохоронній діяльності прийнято розраховувати відповідні коефіцієнти. Розглянемо їх.

2. **Коефіцієнт подібності** – безрозмірний показник, що використовується у біології для визначення ступеня подібності видового складу двох рослинних угруповань чи зооценозів.

Для визначення подібності двох екоядер між собою визначають такі коефіцієнти:

а. Коефіцієнт Серенсена:

$$K_s = \frac{2c}{a+b} \times 100\% \quad (5.1)$$

б. Коефіцієнт Одума:

$$K_o = \frac{a-b}{a+b} \times 100\% \quad (5.2)$$

с. Коефіцієнт Жаккара:

$$K_j = \frac{c}{a+b-c} \times 100\% \quad (5.3)$$

де а – число видів у першому біоцентрі; b – число видів у другому біоцентрі; с – кількість спільних видів.

Таким чином, якщо коефіцієнт подібності дорівнює 100, то дві спільноти абсолютно схожі, а якщо 0, то абсолютно не схожі за видовим різноманіттям.

3. Кількість міграційних шляхів між двома екоядрами розраховується за формулою:

$$C = \frac{K \times S_1 \times S_2}{d^2} \quad (5.4)$$

де С – коефіцієнт подібності, S1 і S2 – площі відповідно першого і другого екоядра, d – відстань між екоядрами.

Отже, серед заходів, які необхідно застосувати для поліпшення величини міграції між екоядрами подібність яких становить 75% і більше, необхідно збільшити їх площу, щоб задовольнялася умова:

$$\frac{S_1 \times S_2}{d^2} \approx 1 \quad (5.5)$$

4. Біоцентрично-сітьову структуру ландшафту для підтримки біорізноманіття можна оцінити за показниками зв'язності графа цієї структури, де його вершинами є біоцентри, а ребра – екологічні коридори, а саме α - та β - та ступінь сприятливості γ -індекси зв'язності.

α - індекс характеризує наявність та насиченість мережі екокоридорів циклами і визначається за формулою:

$$\alpha = \frac{K-B+1}{2B-5} \quad (5.6)$$

Оптимальне значення $\alpha = 1$.

β - індекс характеризує розвиненість мережі екокоридорів і визначається за формулою:

$$\beta = \frac{K}{B} \quad (5.7)$$

γ - індекс характеризує ступінь альтернативності вибору шляхів міграції з одного центру в інший, що визначається за формулою:

$$\gamma = \frac{K}{3(B-2)} \quad (5.8)$$

де K – число екологічних коридорів; B – число біоцентрів у ландшафті,

α - індекс характеризує наявність та насиченість мережі екокоридорів циклами і чим вище значення, тим більше альтернативних шляхів міграції особин із біоцентру і тим ефективніше ландшафт забезпечує біотично-міграційну функцію (оптимальне значення $\alpha = 1$).

β - індекс характеризує розвиненість мережі екокоридорів:

якщо $\beta < 1$, то мережа не має жодного циклу;

якщо $\beta = 1$, то мережа має один цикл;

якщо $\beta > 1$, то мережа має кілька циклів;

якщо $\beta = 3$, то усі біоцентри об'єднуються екологічними коридорами у цикли, що і є оптимумом.

γ - індекс характеризує ступінь альтернативності вибору шляхів міграції з одного біоцентру до інших. Чим вище його значення, тим більш розгалуженою є мережа екологічних коридорів і тим коротші шляхи міграції між двома довільно обраними біоцентрами.

Запитання для перевірки знань:

1. Поясніть важливість едафічних умов при формуванні екологічної мережі.
2. Яким чином розраховують коефіцієнт подібності?
3. Як розраховується кількість міграційних шляхів між двома екоядрами?
4. Принципи біоцентрично-сітьової структури ландшафту.
5. Яким чином будується граф екологічної мережі?

Література:

1. Ковальчук А. А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / А. А. Ковальчук – Ужгород: Ліра, 2002. – 328 с.

2. Марушевський Г.Б., Мельничук В.П., Костюшин В.А. Збереження біорізноманіття та створення екомережі. Інформаційний довідник. – Київ. Чорноморська програма Ветлендс Інтернешенел. – 2008. – 168 с.

3. Національна екологічна мережа як складова частина Панєвропейської екологічної мережі / Ю.Р. Шеляг Сосонко, О.В. Дудкін, М.М. Коржнєв, О.С. Аксьом – Режим доступу: www.uran.donetsk.ua.

4. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа: навч. посіб. / С. Ю. Попович. – Київ: Арістей, 2007. – 480 с.

Корисні посилання:

http://journals.uran.ua/visnukkhnu_ecology/article/view/109337

[Microsoft Word - Ve2016_3_\(dnu.dp.ua\)](#)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6.

ПОБУДОВА СХЕМИ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ТЕРИТОРІЇ

Мета роботи: побудувати екологічну мережу певної області, відмітивши на контурній карті основні каркасні ядра національного й регіонального значення та сполучні екологічні коридори. Зробити їх опис та відмітити їх значення для регіону.

План

1. Визначення основних ключових територій (біоцентрів) екомережі області.

2. Побудова основних сполучних територій та обґрунтування їх функціональних особливостей.

3. Створення потенційних буферних зон і відновлювальних територій екомережі.

Завдання:

1. Вибрати заповідні території або великі лісові масиви, які можуть виконувати роль біоцентрів у конкретно взятій області (10-15 об'єктів).

2. Визначити та нанести на карту річки (або ділянки річок), які можуть з'єднати вибрані біоцентри між собою, тобто виконувати роль екологічних коридорів. Зазвичай, кожний біоцентр повинен бути з'єднаний мінімум із двома іншими біоцентрами. Для вибраних річок визначити кількість та загальну площу заповідних територій, які розташовуються у їх басейні, а також наявність лісових масивів. Це потрібно для визначення тих водних артерій, які будуть виконувати роль головних магістральних екологічних коридорів області. Приклад, рис. 6.1.

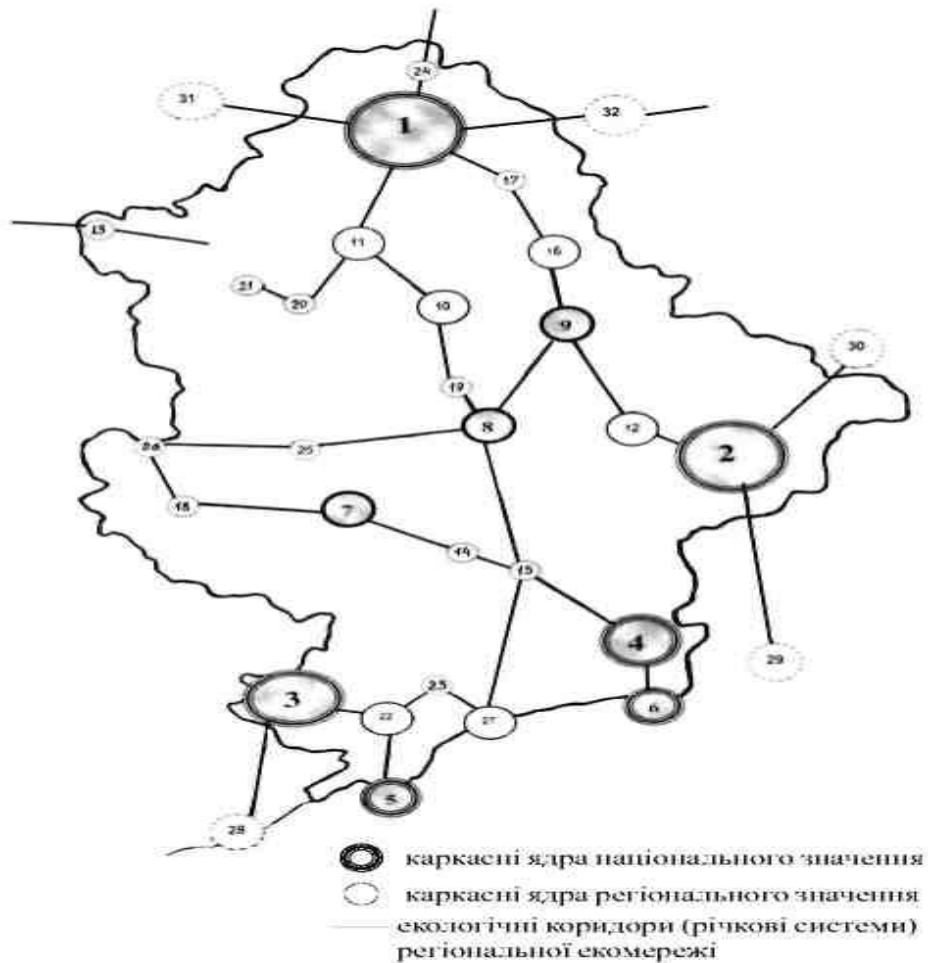


Рис. 6.1. Приклад побудови схеми регіональної екологічної мережі території

3. Нанести на контурну карту області також потенційні буферні зони та відновлювані території.

4. Оформити у вигляді таблиці 6.1 перелік вибраних структурних елементів екомережі із зазначенням їх площ для біоцентрів, буферних зон та відновлювальних територій, а також визначити довжини для екологічних коридорів.

Таблиця 6.1. Перелік вибраних структурних елементів екомережі та їх дані

Номер чи назва структурного елемента	Площа біоцентрів, га	Довжина екологічних коридорів, км	Площа буферної зони, га	Площа відновлювальної території, га

Теоретичний матеріал до виконання роботи

Відповідно до діючого законодавства екологічна мережа України може включати наступні **категорії елементів**:

- екологічні коридори загальнодержавного значення (перелік яких визначено на законодавчому рівні);
- екологічні коридори регіонального та міжрегіонального рівня;
- ключові території екомережі;
- зони перспективного відновлення та буферні зони.

Наведено приклад для Київської області. По території Київської області проходять декілька екологічних коридорів національного рівня, а саме Поліський, Галицько-Слобожанський, Дніпровський та Деснянський. Офіційно затверджені схеми цих коридорів відсутні, межі їх не відомі. Концепції Дніпровського та Деснянського екологічних коридорів розроблені Національним екологічним центром України. Для Поліського та Галицько-Слобожанського коридорів, створено по декілька схем, запропонованих різними науковими, або громадськими організаціями. Однак, на даному етапі використання цих схем не є доцільним за відсутністю офіційного статусу цих схем, які скоріш за все будуть ще перероблятися. Крім цього відсутні відповідні картографічні матеріали. Доступними для нас є лише схеми на паперових носіях в форматі А4, що фактично є узагальненим малюнком схеми.

Ключові території Київської регіональної схеми екологічної мережі (РСЕМ) виділялися на основі наступного:

- врахування меж природних ділянок ландшафтів;
- розміру природних ділянок (чим більше, тим краще для збереження біорізноманіття);
- наявності об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), або наявності ділянок, які вже запропоновані у якості майбутніх об'єктів ПЗФ.

З цією метою було проведено значну роботу щодо збирання та узагальнення даних по існуючих та перспективних об'єктах ПЗФ. Значну допомогу в цьому було отримано від Національного екологічного центру України, особливо щодо джерел інформації та картографічних матеріалів стосовно розташування об'єктів ПЗФ.

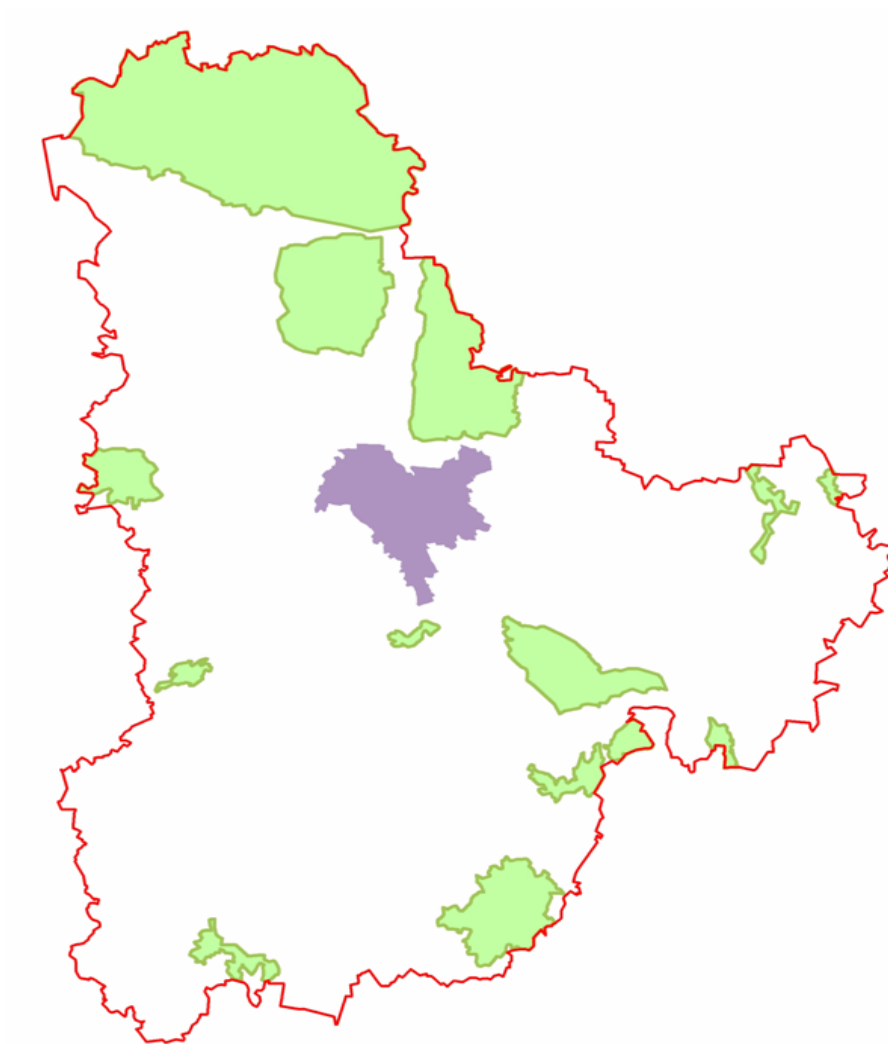


Рис. 6.2. Ключові території екологічної мережі Київської області

До складу регіональної екомережі Київщини включено дві ключові території загальнодержавного значення, що мають міжрегіональний та транскордонний характер і посідають визначне місце в схемі Національної екомережі України, а також три ключові території регіонального значення. Кожна з спроектованих ключових територій містить переважно природні ландшафти та репрезентує окремі типи природних екосистем. Всі ключові

території також мають у своєму складі важливі і великі за площею існуючі та проєктовані території природно-заповідного фонду.

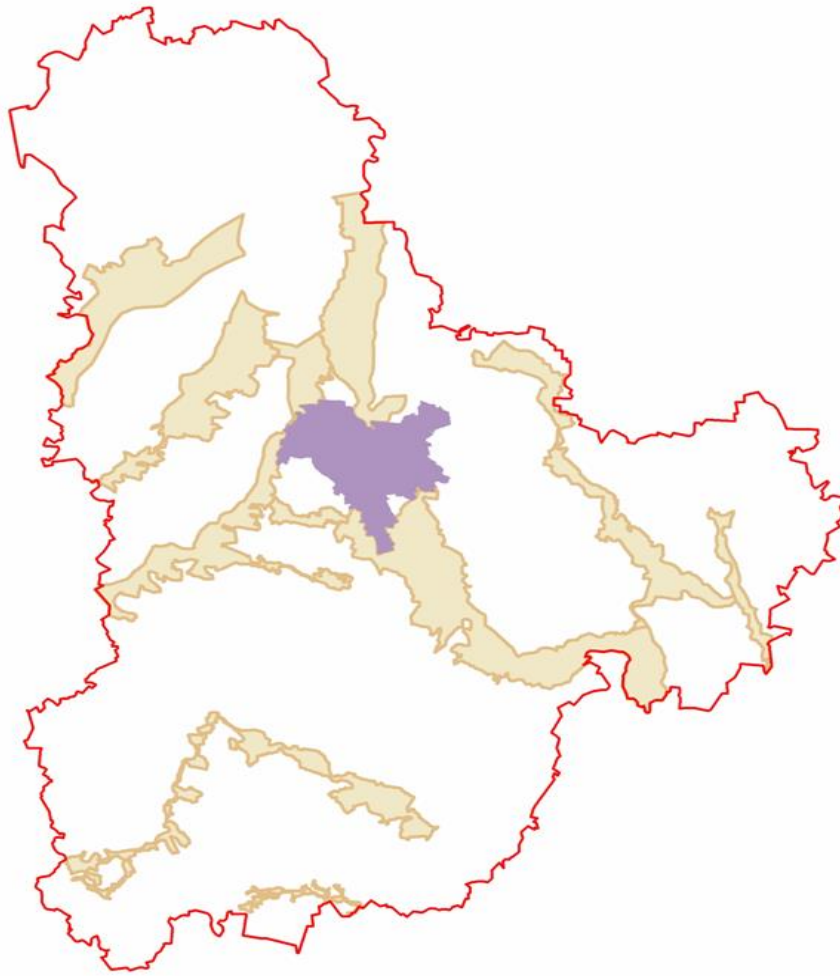


Рис. 6.3. Сполучні території екологічної мережі Київської області

Ключові території, які виділяються на більш низькому, регіональному рівні, можуть входити до складу екологічних коридорів загальнодержавного значення.

Екологічні коридори регіонального рівня виконують **сполучну функцію між ключовими територіями** та забезпечують зв'язки між ділянками природних ландшафтів, що збільшує їх стійкість до впливу різних негативних факторів і поліпшує умови для збереження біологічного різноманіття. Екокоридори, Київської РСЕМ було виділено не лише на основі долин річок, оскільки річкові долини історично є місцями концентрації населених пунктів. Тому, сполучна функція може виконуватись лише долинами річок, до яких примикають лісові та інші природні масиви. Проєктування екологічних коридорів відбувалось на основі контурів природних елементів ландшафтів, але

в деяких випадках, ширина пропонованих коридорів менша, ніж ширина, наприклад, лісових масивів через які вони проходять. Це обумовлено тим, що з одного боку це буде полегшувати подальшу імплементацію екологічної мережі (зокрема узгодження з землекористувачами та землевласниками), а з іншого боку ширина коридорів достатня для міграцій та дисперсії тварин.

При проектуванні РСЕМ Київщини виділені також зони перспективного **відновлення**. До складу зон перспективного відновлення включають пошкоджені, техногенно перетворені природні території, які потребують відновлення. Аналізуючи РСЕМ інших областей, бачимо, що до складу таких зон зазвичай включають території, які на момент проектування не відіграють жодної ролі ані в РСЕМ, ні в господарській діяльності людини (відпрацьовані кар'єри, терикони, гірничі відвали інші масштабні сліди гірничої та іншої промисловості). В Київській області такі об'єкти майже відсутні. Крім того, на нашу думку, території такого типу не повинні мати відношення до екологічної мережі, оскільки екологічна мережа за визначенням є сукупністю пріоритетних для збереження природних територій, поєднаних між собою природними коридорами в єдину просторово-територіальну конструкцію.

Тому, для виділення зон перспективного відновлення нами використано інший підхід. Для перспективного відновлення запропоновано території, які не втратили остаточно своєї природної цінності та не перебувають під ефективним господарським використанням. Це комплекс заболочених територій на лівобережній частині Київщини, що простягаються значним масивом з півночі на південь у Броварському, Бориспільському та Переяслав-Хмельницькому районах. Сьогодні ці території меліоровані і використовуються як орні землі та для інших потреб агропромислового комплексу. Проте, заболоченість дається взнаки і повноцінному господарському використанню ці території не підлягають. Доцільним буде відновлення на них природних болотних масивів.

Буферні зони, при розробці РСЕМ різних областей у більшості випадків не виділялися. В даній розробці вони також не виділені. Причиною відсутності буферних зон, як у схемі Київської РСЕМ, так і у РСЕМ інших областей, є дуже узагальнене розуміння їх функцій. Вони мають певним чином захищати ключові території та екокоридори від антропогенного впливу. Але в цьому випадку майже все ключові території та екокоридори повинні мати буферні зони, оскільки вони знаходяться під впливом людини. Однак, абсолютно невизначеним є режим природокористування у буферних зонах, оскільки по-

перше мають бути зазначені обмеження на природокористування в самих ключових територіях та екокоридорах. При розробці Київської РСЕМ ніяких спеціальних випадків, коли було б чітко зрозуміло, що потрібно створення буферної зони, не було виявлено, тому у складі схеми екологічної мережі області буферні зони відсутні.

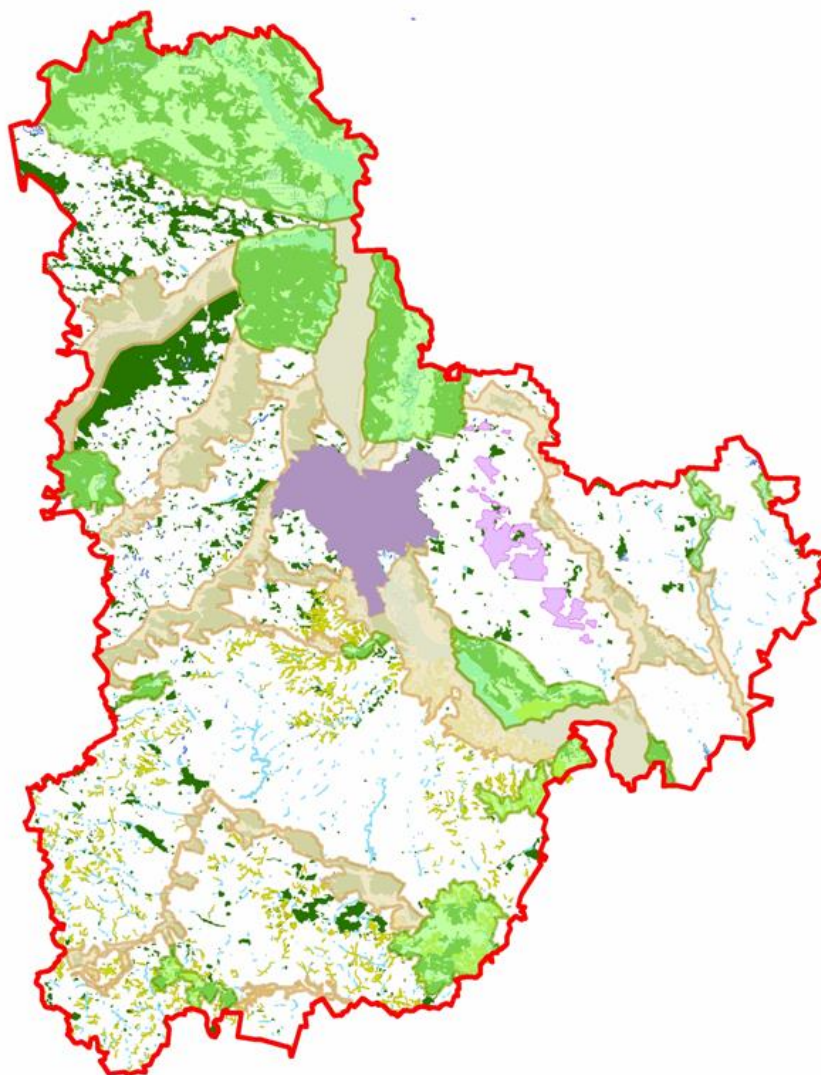


Рис. 6.4. Регіональна схема екомережі Київської області

Поліська ключова територія (КТ) екомережі логічно сполучається з ключовою територією європейського значення в екомережі Республіки Білорусь.

Деснянсько-Дніпровська ключова територія примикає до регіонального природного парку «Міжріччинський» (проектований НПП «Дніпровсько-Деснянський») який є ключовою територією у схемі екомережі у Чернігівській області.

На території КТ відбувається розділення Дніпровського та Деснянського екокоридорів на два окремі рукави. Таким чином, КТ має міжрегіональний характер. Роський екокоридор регіонального значення (він же – рукав Галицько-Слобожанського екокоридору загально-державного значення) та Гнилотікичський екокоридор регіонального значення мають продовження в схемі екомережі Черкаської області, до якої перетікають річки, на базі долин яких спроектовано екокоридори. А Тетерівський, Ірпінський і Здвижський екокоридори регіонального значення продовжуються у Житомирську область, де мають зв'язок з наявними там сполучними елементами екомережі. Також, через територію Київської області проходить Дніпровський екологічний коридор, аналогічно представлений в РСЕМ Полтавської, Черкаської та Чернігівської областей, примикаючи до Київщини.

Всі елементи РСЕМ Київської області та суміжних областей було нанесено на векторну цифрову мапу масштабом 1:200 000 за допомогою програми ArcGIS.

Запитання для перевірки знань:

1. На основі чого виділяють ключові території (біоцентрів) екомережі певної області?
2. Яким чином проектуються основні сполучні території?
3. Як створюються потенційні буферні зони і відновлювальні території екомережі?

Література:

1. Ковальчук А. А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / А. А. Ковальчук – Ужгород: Ліра, 2002. – 328 с.
2. Регіональна схема екологічної мережі Чернігівської області. – Чернігів. – 2017. – 75 с.

Корисні посилання:

https://ecozakarpat.gov.ua/?page_id=2087

<https://cutt.ly/iRbcLrf>

[Управління екології та природних ресурсів Тернопільської облдержадміністрації — Екологічна мережа \(ecoternopil.gov.ua\)](#)

РОБОТИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ:

САМОСТІЙНА РОБОТА № 1.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ

Мета роботи: ознайомитись із основними нормативно-правовими документами, що регламентують проектування екологічної мережі.

План

1. Загальні відомості про природні ландшафти та їх функції.
2. Сприятливі передумови для збільшення площі земель з природними ландшафтами.
3. Мета і завдання державної Програми щодо формування екологічної мережі.

Завдання:

1. Ознайомитися із текстом Закону України «Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 рр.» та його змінами згідно із законом №4731-VI (4731-17) від 17,05.2012 р., проаналізувавши його. Які із складових даного Закону мають велику значущість для збереження біологічного і ландшафтної різноманітності України. Законспектувати основні положення та зробити відповідні висновки.

2. Проаналізувати Закон України «Про екологічну мережу». Із загальнодержавної програми формування екологічної мережі України на 2000-2015 рр. коротко законспектувати її основні концептуальні положення та складові структурні елементи, а також основні заходи щодо збереження видів природних ландшафтів, заходи їх відновлення та охорони.

3. У зошит виписати яким чином здійснюється відтворення природного стану елементів екологічної мережі та організація спільних транскордонних елементів національної екологічної мережі і Всеєвропейської екологічної мережі.

4. Зробити висновки щодо покращення загальної екологічної ситуації.

Теоретичний матеріал до виконання роботи

Екологічна мережа – єдина територіальна система, яка включає ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, і території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України, і є частиною структурних територіальних елементів (далі – елементи) екологічної мережі – природних регіонів, природних коридорів, буферних зон.

Території та об'єкти, що підлягають особливій охороні (*території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні та лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні та інші природні території та об'єкти*), становлять порівняно незначну частину території України. Наявна площа та територіальна структура земель України, що підлягають особливій охороні, дають певні підстави для їх віднесення до територіальної системи з певними ознаками екологічної мережі. Сучасний стан природних ландшафтів України лише частково відповідає критеріям віднесення їх до Всеєвропейської екологічної мережі.

Національна екологічна мережа включає частину земель країни, на яких збереглися майже незмінні чи частково змінні природні ландшафти. Крім того, до складу екологічної мережі входять окремі прибережні ділянки акваторії Азовського і Чорного морів.

Природні ландшафти спостерігаються майже на 40% території України. У найменш зміненому вигляді вони збереглися на землях, зайнятих лісами, чагарниками, болотами, на відкритих землях, площа яких становить близько 19,7% території країни. Враховуючи, що лише 44% лісів виконують захисні та природоохоронні функції, можна вважати, що стан, близький до притаманного природного, мають ландшафти на площі майже 12,7% території країни. Найзахищенішими є природні комплекси в межах територій природно-заповідного фонду.

На сьогодні флора України нараховує понад 25 тисяч видів рослин, фауна – майже 45 тисяч видів тварин. Негативні антропогенні чинники впливу на довкілля призвели до зникнення великої кількості біологічних видів та до загрози існуванню для багатьох з існуючих. Це призвело до того, що до Червоної книги України занесено **857 видів рослин та 687 види тварин до Зеленої книги**

України – 127 рідкісних і зникаючих типових рослинних угруповань.

Поступово зменшується чисельність майже всіх видів хижих птахів, а також водолюбних птахів, куроподібних, журавлиноподібних, ссавців, риб, комах.

Негативні зміни у морській флорі і фауні зумовлені вселенням небезпечних немісцевих їх видів. Серед рослин рідкісними стають зозулинцеві, тонконогі, айстрові, лілійні, амарилісові, півникові.

2. Сприятливі передумови для збільшення площі земель з природними ландшафтами, що склалися у процесі реформування економічних відносин у землекористуванні, забезпечуються:

- ❖ вилученням земель сільськогосподарського призначення (насамперед деградованих орних земель) внаслідок економічної збитковості їх використання за призначенням;

- ❖ вилученням із промислового використання (у видобувній, будівельній та інших галузях виробництва) земельних ділянок, які втратили природний стан і становлять підвищену небезпеку для збереження навколишнього середовища;

- ❖ наданням переваги відновленню природних ландшафтів, як найбільш доцільному виду використання земель, що вибувають із сільськогосподарського використання;

- ❖ встановленням водоохоронних зон і прибережних захисних смуг навколо водних об'єктів;

- ❖ збільшенням території лісів, лісосмуг навколо сільськогосподарських угідь, промислових та житлових зон;

- ❖ необхідністю виконання Україною міжнародних зобов'язань у галузі охорони довкілля.

3. Мета і завдання державної Програми щодо формування екологічної мережі:

Основною метою Програми є збільшення площі земель країни з природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження їх різноманіття, близького до притаманного їм природного стану, та формування їх територіально єдиної системи, побудованої відповідно до забезпечення можливості природних шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, яка б забезпечувала збереження природних екосистем, видів рослинного і тваринного світу та їх популяцій. При цьому національна екологічна мережа

має відповідати вимогам щодо її функціонування Всеєвропейській екологічній мережі та виконувати провідні функції щодо збереження біологічного різноманіття. Крім того, Програма має сприяти збалансованому та невиснажливому використанню біологічних ресурсів у господарській діяльності.

Основними завданнями Програми у сфері формування національної екологічної мережі є:

- ❖ визначення просторової структури екологічної мережі з метою систематизації та визначення шляхів об'єднання природних середовищ існування популяцій видів дикої флори та фауни у територіально цілісний комплекс;
- ❖ визначення площі окремих елементів екологічної мережі для забезпечення сприятливих умов існування, вільного розселення та міграції видів рослин і тварин;
- ❖ обґрунтування та опрацювання організаційних, економічних, науково-практичних та інших заходів щодо забезпечення процесу формування та захисту екологічної мережі;
- ❖ визначення ділянок для формування складових елементів національної екологічної мережі – природних регіонів, природних коридорів загальнодержавного значення, їх місця у структурі земельних угідь;
- ❖ оптимізація площі, структури, стану елементів екологічної мережі, підвищення статусу їх охорони;
- ❖ резервування та подальше надання статусу заповідних територіям, багатим на біорізноманіття, особливо старовіковим природним угрупованням, прирусловим, гірським і байрачним лісам, цілиним землям, типовим та унікальним екосистемам і ландшафтам, середовищам існування рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин і рослин, геологічним утворенням, еталонним типам ґрунтів тощо;
- ❖ узгодження питань, пов'язаних із транскордонним поєднанням елементів екологічних мереж суміжних країн з елементами національної екологічної мережі України з метою розбудови Всеєвропейської екологічної мережі;
- ❖ інформування населення про роль екологічної мережі в дотриманні екологічної рівноваги в регіонах, участь місцевих органів виконавчої влади та населення у збереженні ландшафтного різноманіття.

Запитання для перевірки знань:

1. Що відноситься до територій та об'єктів, які підлягають особливій охороні?
2. Природні ландшафти України, їх екологічне значення.
3. Охарактеризуйте сприятливі передумови для збільшення площі земель з природними ландшафтами.
4. Які основні мета та завдання Програми у сфері формування національної екологічної мережі?

Література:

1. Давиденко В.А., Білявський Г.О., Арсенюк С.Ю. ландшафтна екологія: навч. посіб. – К.: Лібра, 2007. – 280 с.
2. Ковальчук А. А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / А. А. Ковальчук – Ужгород: Ліра, 2002. – 328 с.
3. Регіональна схема екологічної мережі Чернігівської області. – Чернігів. – 2017. – 75 с.
4. Рідей Н.М., Чайка В.М., Бережняк Є.М. Заповідна справа // Методичні рекомендації для проведення практичних занять із дисципліни «Заповідна справа». – 2012. – 45 с.

Корисні посилання:

[Про Загальнодержавну програ... | від 21.09.2000 № 1989-III \(rada.gov.ua\)](#)
https://mepr.gov.ua/files/docs/Zvit/2018/_2000-2015_09.01.2018.docx

САМОСТІЙНА РОБОТА № 2.

СУЧАСНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КРАЇНИ

Мета роботи: вивчити етапи створення та показати структуру, площі та основні складові екологічної мережі країни та схематично зобразити її на контурній карті Європейської держави.

План

1. Основні підходи й принципи формування загальноєвропейської мережі.
2. Схема етапів створення Європейської екологічної мережі.
3. Площі екомережі Європейських країн.

Завдання:

1. Опрацювавши різноманітні науково-методичні засади і інформацію з таблиці 1 створити схему-ілюстрацію основних етапів створення Європейської екологічної мережі.
2. Знайти дані та самостійно заповнити таблицю 2 щодо дати створення, загальної площі екологічної мережі провідних країн Європи і її відсотка від території.

Теоретичний матеріал до виконання роботи.

Наприкінці ХХ – початку ХХІ століть номінативний етап розвитку природоохоронних ідей досяг свого логічного завершення. У 1992 році конференція ООН з навколишнього середовища й розвитку в Ріо-де-Жанейро прийняла конвенцію про біорізноманіття як основу еволюції та функціонування екосистем і біосфери загалом, і сталого забезпечення потреб населення Землі.

Ця конвенція фактично відобразила на міжнародному правовому рівні сучасну парадигму охорони природи. Вона проголосила збереження не окремих ланок природи (видів, угруповань), а головних рівнів організації біоти – від сукупності особин певного виду (популяції) до екосистем – біорізноманітності.

Ідея збереження біорізноманітності як фундаментальної властивості живого, що зумовлена природними механізмами еволюції, спричинила необхідність обґрунтування нових підходів до реалізації практичних засад охорони природи, які забезпечили б збереження певної сталості умов середовища, за яких відбувається еволюція біоти за неминучого нині зростання антропогенного тиску на довкілля й подальшої трансформації ландшафтів. Зокрема, залучення поряд із заповідними територіями до системи охоронюваних територій земель на яких відбувається господарська діяльність.

Основні підходи й принципи формування загальноєвропейської мережі визначені Бернською конвенцією про збереження біорізноманітності й

середовищ існування у Європі. У країнах Євросоюзу вони знайшли деталізацію в директивах щодо збереження диких птахів (Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds), яка визначає території спеціальної охорони (Special Protection Areas), а також щодо збереження природних оселищ існування дикої фауни та флори (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), котра визначає ділянки, важливі для Європейського союзу (Sites of Community Importance) в аспекті збереження біотичної й ландшафтної різноманітності. Ці дві директиви формують програму “Природа-2000” (Natura-2000) для організації системи територій спеціального збереження (Special Areas of onservation).

В основі концепції екомережі лежить ідея збереження певних типів оселищ (біотопів), як середовищ існування визначених видів, або їх груп, що мають важливе значення для збереження біорізноманіття Європи. Методологія “біотопної” (оселищної) охорони – це своєрідний інструмент уніфікації підходів до охорони біотичного й ландшафтного різноманіття в країнах Європи. В основі різних програм, що впливають із цієї концепції (Natura-2000, Emerald) лежить принцип виділення ділянок земної поверхні (sites), що визначаються за певними, конвенційно погодженими, властивостями чи характеристиками, які відповідають цінностям європейського природоохоронного значення (місцезростання чи мешкання видів рослин і тварин, місцезнаходження рідкісних типів угруповань тощо).

Багато країн Європейського Союзу вже зробили відповідні заяви, що інформують про створення національних екомереж, до складу яких включені елементи загальноєвропейського значення.

Для країн, які не належать до Євросоюзу, території спеціального збереження та середовища існування рідкісних і зникаючих видів визначені Резолюцією Постійного комітету Бернської конвенції № 4 від 1996 року (“Перелік зникаючих видів природних середовищ існування, які потребують спеціальних заходів збереження”). Ці природоохоронні об’єкти формують Смарагдову мережу Європи (Emerald), яка є аналогом програми “Natura-2000” (Закон про приєднання до Бернської конвенції Верховна Рада України прийняла 29 жовтня 1996 року). Загальноєвропейська стратегія збереження біотичного й ландшафтного різноманіття визначає пріоритетним напрямком створення Загальноєвропейської екологічної мережі.

Таблиця 1. Етапи створення європейської екологічної мережі

1. Етап територіальної охорони природи	Створення природоохоронних об'єктів та їх об'єднання у територіальну схему лише в окремих країнах. Перші проекти екомережі розроблені у Литві та Естонії у 1970-х роках
2. Створення територіальної системи екологічної стабільності	Ідея екомережі (територіальної системи екологічної стабільності), де створювалися сприятливі умови для її розвитку та інтеграція у національну природоохоронну політику вперше була використана у Чехії, Словаччині, Угорщині та Нідерландах
3. Прийняття рішення щодо створення екомережі	У Маастріхті на конференції «Охорона природної спадщини Європи через створення Загальноєвропейської екологічної мережі», яка відбулася 1993 р., було прийнято рішення включити Загальноєвропейські мережі до головних пріоритетів європейської природоохоронної політики
4. Схвалення екомережі	У Софії на 3-й Міністерській конференції «Довкілля для Європи», що відбулася 25.10.1995 р. 54 європейськими міністрами була прийнята Загальноєвропейська мережа, яку передбачалося створити за 20 років. Екомережа – головний напрямок реалізації Всеєвропейської стратегії збереження біоландшафтного різноманіття – пріоритетом якої є створення Європейської прибережно-морської екомережі.
5. Прийняття мережі НАТУРА-2000	Європейська екомережа НАТУРА-2000 заснована в ЄС у 1992р. у рамках Директиви ЄС про збереження природних середовищ існування дикої фауни і флори і Директиви ЄС про охорону диких видів птахів
6. Прийняття Смарагдової мережі	Смарагдова мережа є аналогом НАТУРА-2000 для країн Європи, які не є членами ЄС
7. Створення зеленого каркасу Центральної і Східної Європи	Заходи з розробки критеріїв і методів екомереж мають впроваджуватися у Центральній і Східній Європі. Прийняті у лютому 1998 р. у Кракові на конференції «Зелений каркас Центральної і Східної Європи»
8. Зобов'язання створення екомережі	У Києві на 5-й Міністерській конференції «Довкілля для Європи» у 2003 р. урядами європейських країн прийняті зобов'язання щодо процесу створення Загальноєвропейської екомережі. У резолюції про біорізноманіття міністри охорони

	довкілля Європи підтвердили свій намір про скорочення біоландшафтного різноманіття на усіх рівнях до 2010 р.
9. Підтримання міжнародних регіональних ініціатив	Міжнародні регіональні ініціативи є суттєвим внеском у формування Загальноєвропейської екомережі. До них відносяться: Альпійська мережа природоохоронних територій; Екологічний коридор нижнього Дунаю; Європейський зелений пояс; Екомережа Центральної Азії.
10. Створення екомережі культурних ландшафтів (ЕМКЛ)	Виконання програми ЄС «Культура 2000», що охоплює європейські ландшафти на основі аналізу різноманітних методів і підходів. Програму виконують 9 країн по 12 проектах. Основне завдання ЕМКЛ – сприяти поширенню інформації про культурні ландшафти на 12 недостатньо відомих територіях, розробка ландшафтних стежок. Ця екомережа охоплює різноманітні європейські ландшафти, які мають археологічну й історичну цінність.
11. Етап ідентифікації екомережі	До 2006 р. у всіх країнах Загальноєвропейського регіону завершиться ідентифікація Загальноєвропейської екомережі (ключові території, перехідні зони, екокоридори, буферні зони). Її буде нанесено на узгоджені індикативні європейські карти. Це є внесок Європи у створення Глобальної екомережі.
12. Етап захисту екомережі	До 2008 р. усі ключові території, які охоплені Загальноєвропейською екомережею, будуть знаходитися під належним захистом. До них відносяться: Альпійська мережа природоохоронних територій; Екологічний коридор нижнього Дунаю; Європейський зелений пояс; Екомережа Центральної Азії.

Що стосується України, то необхідно звернути велику увагу на збереження водно-болотних і лісових угідь, степових екосистем й унікальних ландшафтів, геологічних і антропогенних об'єктів і агробіорізноманіття. Тому необхідне міжнародне співробітництво між Європейськими країнами й громадськими організаціями у галузі охорони і відновлення біотичного, ландшафтного і екотопічного різноманіття та культурної спадщини, резервування природних територій, розвиток міжнародного екотуризму і рекреації, довготривалий моніторинг довкілля, проведення біоландшафтних досліджень, створення мережі транскордонних заповідних територій, скоорденованість дій держав щодо

ведення збалансованого господарства з метою вироблення єдиної концепції формування цілісної Загально-європейської екологічної мережі.

Таблиця 2. Екологічні мережі провідних країн Європи

№ з/п	Країна	Назва програми / пропозиції	Дата створення	Загальна площа	
				млн га	% від площі країни
1	Іспанія	Природоохоронна екологічна мережа			
2	Німеччина	Мережа цінних середовищ існування			
3	Бельгія	Зелений каркас			
4	Нідерланди	Головна екологічна структура (каркас)			
5	Великобританія	Екологічна мережа (UK Biodiversity Action Plan)			
6	Чехія	Концепція територіальної системи екологічної стабільності (ТСЕС)			
7	Словаччина	Концепція територіальної системи екологічної стабільності (ТСЕС)			
8	Польща	Національна екологічна мережа «ECONET»			

Запитання для перевірки знань:

1. Які передумови формування загальноєвропейської екологічної мережі?
2. Основні етапи створення європейської екологічної мережі.
3. Особливості формування екомережі східноєвропейських країн.
4. Чим цікавий досвід формування екомережі у Німеччині?

Корисні посилання:

[jurnaluljuridic № 3-2016_ Дрозд_Вандин.pdf](#)

[Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття | LIGA:ZAKON \(ligazakon.net\)](#)

САМОСТІЙНА РОБОТА №3.

ОЦІНКА ЗНАЧУЩОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ЗА ЗАГАЛЬНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Мета роботи: Ознайомитися із методичними особливостями визначення оцінки значущості природно-заповідної території за загальноприйнятими показниками.

План

1. Розрахунок площ загальних показників природно-заповідних територій і їх оцінка.
2. Оцінка значущості мережі ПЗФ території за загальними показниками.

Завдання:

1. За оціночною шкалою, наведеній у таблиці 3.1. оцінити значущість мережі природно-заповідного фонду району області звідки родом студент за загальними показниками.
2. Результати оцінки значущості природно-заповідної екологічної мережі області за загальними показниками занести до таблиці 3.2.
3. Зробити відповідні висновки.

Таблиця 3.1. Оцінка природно-заповідного фонду за загальними показниками

Оцінка		Відсоток заповідності	Індекс інсуляризованості	Якісний склад (кількість категорій)
в балах	описово			
1	Низька	0–2	1–0,8	1–2
2	Задовільна	2,01–4,0	0,8-0,61	3–4
3	Достатня	4,01–6,0	0,6-0,41	5–7
4	Висока	6,01–8,0	0,4-0,21	8–9
5	Дуже висока	Більше 8,1	0,2-0	10-11

Таблиця 3.2. Оцінка значущості мережі ПЗФ території за загальними показниками

Назва району	Відсоток заповідності	Індекс інсуляризованості	Якісний склад (кількість категорій)	Середнє значення

Теоретичний матеріал до виконання роботи.

До загальних показників належать:

1. **Загальна кількість природно-заповідних територій** і об'єктів певної території (N) (адміністративних, фізико-географічних або ж геоботанічних областей, районів, тощо).

2. **Загальна площа ПЗФ** певної території ($S_{\text{ПЗФ}}$), га.

3. **Відсоток заповідності території**, що визначається як відношення площі природно-заповідного об'єкту певної території ($S_{\text{ПЗФ}}$) до її загальної площі ($S_{\text{заг}}$):

$$\% = (S_{\text{ПЗФ}} / S_{\text{заг}}) \times 100$$

4. **Відсоток суворої заповідності** ($S_{\text{с.л.}}$), тобто відношення площі природно-заповідних територій із суворим режимом (природні заповідники, заповідні зони біосферних заповідників і національних природних парків):

а) до загальної площі регіону ($S_{\text{заг}}$);

б) до площі природно-заповідних територій регіону ($S_{\text{ПЗФ}}$).

5. Визначити **ступінь розчленованості** (інсуляризованості) природно-заповідних територій (I), який складається із двох компонентів (I_t), (I_n).

Гранична площа природно-заповідної території, яку можна вважати екологічно-стабільною повинна бути 50 га (Злобін Ю.А.). Тоді компонент I_t визначається як відношення площі (S_t) відносно нестійких природно-заповідних територій площа яких менша за 50 га до загальної площі ПЗФ ($S_{\text{ПЗФ}}$). $I_t = S_t / S_{\text{ПЗФ}}$.

Значення I_t лежать у межах від 0 (розчленованість відсутня) до 1 (розчленованість максимальна, де всі природно-заповідні об'єкти нестійкі).

Компонент I_n визначається як відношення кількості нестійких природно-заповідних об'єктів (N_t) до загальної кількості природно-заповідних об'єктів в даному регіоні (N):

$$I_n = N_1 / N.$$

Загалом **індекс інсуляризованості** території (I) буде дорівнювати:

$$I = (S_1 / S_{\text{пзф.}} + N_1 / N) / 2$$

Чим вище значення I , тим важливішу роль у загальній території, що охороняється, відіграють дрібні ділянки, що не мають екологічної стабільності, їх роль у збереженні генофонду незначна.

6. Рівномірність розподілу природно-заповідного фонду певної території. Вона оцінюється за шкалою у балах із наступною градацією:

1 бал – нерівномірний розподіл;

2 бали – відносно рівномірний розподіл;

3 бали – рівномірний розподіл.

7. **Ландшафтна репрезентативність** – це представленість у мережі природно-заповідних територій основних елементів ландшафту певної території. Оцінюється за п'ятибальною шкалою: 1 бал – низька; 2 бали – задовільна; 3 бали – достатня; 4 бали – висока; 5 балів – дуже висока.

8. Характеристика якісного складу природно-заповідного фонду певної території. За класифікацією природно-заповідних територій України виділяють 11 категорій.

Оцінка проводиться за кількістю і загальною площею природно-заповідних об'єктів за кожною із категорій.

Запитання для перевірки знань:

1. У чому полягає оцінка значущості мережі ПЗФ території за загальними показниками?

2. Які загальні показники беруться до уваги при оцінці територій і об'єктів природно-заповідного фонду?

3. Роль індексу інсуляризованості при оцінці територій і об'єктів природно-заповідного фонду.

4. Значення ландшафтної репрезентативності природно-заповідних територій.

Корисні посилання:

<http://www.investplan.com.ua/pdf>

САМОСТІЙНА РОБОТА № 4.

ОЦІНКА ЗНАЧУЩОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ПРИРОДНО ЗАПОВІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ЗА СПЕЦІАЛІЗОВАНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Мета роботи: Ознайомитися із методичними особливостями визначення оцінки значущості ПЗФ заданої території за спеціалізованими показниками.

План

1. Спеціалізовані показники оцінки природно-заповідної мережі.
2. Фауністична репрезентативність та унікальність природно-заповідної території.
3. Гідрологічна цінність природно-заповідної території.
4. Народногосподарська цінність території.

Завдання:

1. Провести оцінку природно-заповідного фонду території за спеціалізованими показниками, занісши необхідні дані до таблиці 1.
2. Провести загальну оцінку значущості екологічної мережі ПЗФ України за сумою балів загальних і спеціалізованих показників.

Таблиця 1. Оцінка природно-заповідного фонду території за спеціалізованими показниками

Назва ПЗФ об'єкту	Категорія	Ранг	Площа	Спеціалізовані показники					
				ботан. значення		фаун. знач.	гідр. цін.	н-г. цін.	сер. зн.
				флор.	цен.				
Середнє значення									

3. У висновках до роботи обов'язково відобразити заходи поліпшення функціонування територій та об'єктів ПЗФ.

Теоретичний матеріал до виконання роботи

1. До **спеціалізованих** показників оцінки природно-заповідної мережі належать їх ботанічна, фауністична, гідрологічна, господарська та інші цінності. Коротко їх охарактеризуємо.

Ботанічна значущість природно-заповідної території оцінюється за такими критеріями:

- ❖ флористичні – флористична репрезентативність та унікальність;
- ❖ ценотичні – ценотична репрезентативність та унікальність.

Вибираючи ділянки для заповідання з метою збереження їх біологічного різноманіття досить важливим є оцінка флористичного складу даної території, що може оцінюватися за такими критеріями:

- ❖ багатство видів рослин;
- ❖ таксономічна різноманітність (співвідношення типів, класів, сімейств, родин, видів);
- ❖ екологічна різноманітність видів рослин;
- ❖ різноманітність життєвих форм видів рослин;
- ❖ кількість видів, які занесені до Червоної книги України;
- ❖ кількість видів, які занесені до Європейського Червоного списку, Міжнародних Червоних списків, Бернської конвенції, тощо;
- ❖ кількість видів, що занесені до регіональних списків адміністративних областей;
- ❖ кількість реліктових та ендемічних видів;
- ❖ кількість видів на межі ареалу.

Плануючи екологічну мережу необхідно щоб кожна одиниця флористичного районування будь-якого ранку мала хоча б одну репрезентативну для себе природно-заповідну територію, у якій були б відображені характерні, типові і унікальні його риси. Під час створення природно-заповідної території необхідно враховувати наявність не тільки рідкісних, але і фонових видів рослин.

Флористична репрезентативність та унікальність оцінюється за п'ятибальною шкалою: *1 бал – низька; 2 бали – задовільна; 3 бали – достатня; 4 бали – висока; 5 балів – дуже висока.*

Ценотична репрезентативність та унікальність природно-заповідної території оцінюється наявністю у регіональній природно-заповідній мережі

типових і рідкісних рослинних угруповань згідно Зеленої книги України. Оцінка теж п'ятибальна, подібна до попередньої.

1. Фауністична репрезентативність та унікальність природно-заповідної території може оцінюватися наступним чином:

- кількістю видів, які занесені до Червоної книги України;
- кількістю регіонально рідкісних видів фауни;
- біорізноманіттям тваринного світу;
- місцем гніздування та розмноження птахів;
- місцем нересту цінних порід риб.

3. Гідрологічна цінність природно-заповідної території оцінюється наступними критеріями:

– *водоресурсністю*, до якої відносяться такі параметри (об'єм водних ресурсів високого якісного складу, водоохоронне значення території, водорегулююче значення території);

– *типовістю (репрезентативністю) гідрологічних об'єктів*, що визначається такими параметрами: часткою площі гідрологічно-заповідних об'єктів від однотипної площі даного регіону чи області:

$$k_1 = (S_{Г-З} / S_o) \times 100, \%$$

де $S_{Г-З}$ – площа гідрологічно-заповідної території (озера, річки, болота), га;
 S_o – площа однотипної території озер, боліт, тощо регіону чи області, га.

- часткою об'єму водних ресурсів гідрологічно-заповідних територій:

$$k_2 = (V_{Г-З} / V_o) \times 100, \%$$

де $V_{Г-З}$ – об'єм водних ресурсів гідрологічно-заповідної території (озера, річки, болота), м³; V_o – об'єм водних ресурсів гідрологічно-заповідної території в даному регіоні чи області, м³.

– *рідкісністю та унікальністю гідрологічних явищ*;

– *наявністю водно-болотних угідь* загальнодержавного та міжнародного значення.

Гідрологічна цінність природно-заповідної території може змінюватися за п'ятибальною шкалою оцінок, де *1 бал – низька, 2 бали – задовільна, 3 бали – достатня, 4 бали – висока, 5 балів – дуже висока.*

4. Народногосподарська цінність території визначається запасами високоякісної питної води, лікарських рослин, ділової деревини, харчових

продуктів, мінеральної води, лікувальної ропи і мулу та рекреаційними ресурсами. Оцінюється також за п'ятибальною шкалою: 1 бал – низька, 2 бали – задовільна, 3 бали – достатня, 4 бали – висока, 5 балів – дуже висока.

Насамкінець проводять загальну оцінку значущості екологічної мережі ПЗФ України за сумою балів загальних і спеціалізованих показників: до 2 балів – низька; 2,1–4,0 – задовільна; 4,0–6,0 – достатня; 6,1–8 – висока; 8,1–10 балів – дуже висока.

Запитання для перевірки знань:

1. Які спеціалізовані показники беруться до уваги при оцінці природно-заповідної мережі?
2. Які критерії оцінюються для визначення ботанічної значущості природно-заповідної території?
3. Навіщо потрібно враховувати фауністичну репрезентативність та унікальність природно-заповідної території?
4. Охарактеризуйте особливості гідрологічної цінності природно-заповідної території.

Корисні посилання:

[wwf_ua_rappam_book_3.pdf \(panda.org\)](#)

<https://files.nas.gov.ua/PublicMessages/Documents/0/2021/07/210702134426211-892.pdf>

Питання для самостійного опрацювання і підготовки до іспиту

1. Предмет і об'єкти вивчення заповідної справи.
2. Яка мета запровадження всесвітніх базових міжнародних конвенцій про збереження біотичного і ландшафтного різноманіття?
3. Які існують регіональні базові конвенції, угоди і директиви щодо збереження біотичного та ландшафтного різноманіття?
4. Які критерії висуваються до видів рослин і тварин, які перебувають під загрозою зникнення в усьому світі?
5. Суть Конвенції щодо збереження мігруючих видів диких тварин.
6. Які існують передумови для збільшення площі земель з природними ландшафтами?
7. В чому полягає суть етапів ідентифікації і захисту екомережі?
8. Що таке екологічна мережа, мета її створення?
9. Обґрунтуйте основні завдання створення екологічної мережі.
10. Яка суть загальнодержавної програми з формування екомережі?
11. Які існують принципи побудови екомережі?
12. Яка головна мета Європейської екологічної мережі, її структура?
13. Значення міжнародного законодавства у формуванні екологічної мережі України.
14. Обґрунтуйте суть формування Європейського червоного списку тварин і рослин.
15. Які класифікаційні категорії використовують для видів у Червоному списку МСОП?
16. Які завдання у законодавчому полі щодо формування екомережі?
17. Яка відповідальність встановлена за порушення правового режиму земель природно-заповідного фонду?
18. У яких документах відображена необхідність охорони тварин і рослин?
19. У чому полягає суть конвенції про охорону біологічного різноманіття?
20. Яка мета запровадження конвенції «Про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі»?
21. Які існують структурні елементи національної екомережі?
22. Які загальні вимоги висуваються до формування екологічної мережі?
23. Основні вимоги до ключових природних територій?
24. Які критерії до природних ядер екомережі міжнародного рівня?

25. Які головні екологічні функції сполучних територій екомережі, що до них відносять?
26. Значення широтних природних коридорів і меридіональних.
27. Які основні функції буферних (захисних) зон екомережі?
28. Яка мета створення територій відновлення екомережі?
29. Які критерії висуваються до відновлювальних територій?
30. Назвіть основні сучасні і потенційні загрози, які впливають на функціонування екологічної мережі?
31. Яка основна мета та етапи створення Смарагдової мережі?
32. Суть біогеографічного підходу до формування екологічної мережі.
33. У чому полягають відмінності підходів при створенні мережі Емеральд і територій ПЗФ?
34. Які природно-заповідні об'єкти входять до переліку Смарагдової мережі України?
35. Що відносять до загальних показників при оцінці значущості мережі ПЗФ певної території?
36. Що таке оселище і яка роль «оселищних критеріїв» вибору складових елементів екомережі? Суть оселешних Директив та їх завдання?
37. Які головні фактори впливу людини на біорізноманіття?
38. Назвіть основні виклики біорізноманіттю.
39. Які існують загрози впливу діяльності людини на природу?
40. Які існують підходи вибору ділянок, перспективних для заповідання?
41. Яка суть рекомендацій для створення нових перспективних територій?
42. Назвіть загальні рекомендації із вибору ділянок для створення нових об'єктів ПЗФ.
43. Перелічіть головні цілі держави щодо розширення площ ПЗФ України.
44. Принципи вибору меж проєктованих об'єктів ПЗФ.
45. Які основні завдання геоінформаційних систем (ГІС) у природно-заповідній справі?
46. Переваги ГІС-технологій у формуванні екологічної мережі?
47. Перелічіть пріоритетні напрями наукового забезпечення розвитку заповідної справи.
48. У чому полягають переваги використання ГІС програми «Екомережа»?
49. У чому особливості ландшафтів Чернігівщини та формування регіональної екомережі?

ПРИКЛАД ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ НА ІСПИТ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Бакалавр», спеціальність 101 «Екологія»	Кафедра «Екології агросфери та екологічного контролю», 2021/2022 н.р.	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №1 із дисципліни «Екологічна мережа»	Затверджую Зав. кафедри <hr/> Наумовська О.І. (ПІБ) _____ 2021 р.
<i>Екзаменаційні питання</i>			
1. Схема етапів створення Європейської екологічної мережі.			
2. Опишіть процедуру вибору ділянок, перспективних для заповідання.			
<i>Тестові завдання різних типів</i>			
Питання 1. Вставити пропущене слово:			
[....] площі, які достатньо порушені завдяки постійній дії антропогенних чинників, а також території із активним проявом несприятливих геодинамічних процесів і підлягають першочерговому вжиттю заходів щодо їх подальшого відновлення, як природного рослинного покриву, так і здійснення репатріації видів рослин і тварин, тобто насадження штучно розмнужених рослин у природні умови.			
Питання 2. Яка головна мета створення Смарагдової мережі?			
1	зберігати і передавати майбутнім поколінням, особливо враховуючи притаманну їй цінність та ті екосистемні послуги, які вона надає		
2	забезпечити довгострокове виживання видів і природних оселищ (середовищ їх існування чи біотопів), які потребують особливих заходів збереження		
3	розширювати щорічно площі заповідних територій на 0,2% від загальної		
4	виявляти цінні ландшафтні комплекси з метою їх подальшого заповідання у природному стані		
Питання 3. Правовою основою формування Європейської екологічної мережі є Всеєвропейська стратегія збереження біологічного й ландшафтного різноманіття, яка була прийнята у ... році			
1. У 1995 р.	2. У 2000 р.	3. У 1980 р.	4. У 1990 р.
Питання 4. Природні ядра екомережі міжнародного рівня повинні містити не менше 4 угруповань із Зеленої книги України, так чи ні?			

Питання 5. Необхідно вірно підібрати відповідність базових елементів екологічної мережі	
1. Природні ядра або осередки	А. території збереження екосистем, середовищ існування, видів та ландшафтів європейського значення;
2. Екологічні коридори	Б. перехідні зони з метою поліпшення взаємодії природних систем;
3. Відновлювальні території	В. де пошкоджені елементи екосистем, середовища існування та ландшафти європейського значення мають відновлюватися, а окремі території повністю відтворюватися
4. Буферні зони	Г. підтримують і захищають мережу від шкідливого зовнішнього впливу.
Питання 6.	Наука про вивчення просторового розподілу організмів, видів і екосистем називається [...] (вставити пропущене слово)
Питання 7.	Основною метою моніторингу стану екологічної мережі є:
1	збереження природної рослинності
2	збір, обробка та аналіз інформації про стан природи
3	підготовка рекомендацій для створення нових об'єктів природно-заповідного фонду
4	оптимізація відносин людини з природою та екологічна орієнтація господарської діяльності
Питання 8.	Ціль для України на період до 2030 р. розширити площу природно-заповідного фонду до ... %. (дати правильну відповідь)
Питання 9.	Чи є сільськогосподарські угіддя екстенсивного типу використання (пасовища, сіножаті) перспективними елементами для потенційної екомережі України? (дати відповідь «так» чи «ні»)
Питання 10.	Установіть відповідність між запланованими транскордонними біосферними резерватами (або їх розташуванням) та країнами, які будуть задіяні у цих проектах.
1. Тиса	А. Україна-Румунія
2. Мармароські Карпати	Б. Україна-Польща
3. Басейн річки Дністер	В. Україна-Молдова

_____ (Бережняк Є.М.)
(підпис)

ГЛОСАРІЙ

Ареал – область поширення на земній поверхні окремого виду живих організмів і їх угруповань.

Бернська Конвенція – документ про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі.

Біоландшафтна територіальна структура (БЛТС) – мережна структура, складниками якої є певні, специфічно поєднані між собою, відокремлені фрагменти скомплексованих генетико-морфологічної, басейнової та біоцентрично сітьової ландшафтної структури (ЛТС), які утому чи іншому вигляді збереглися у природному чи близькому до нього стані в умовах антропогенного тиску і впливу структурно-деструкційних природних чинників.

Біоландшафтне різноманіття – інтегральне поняття, що застосовується з огляду на необхідність одночасного системного збереження й відновлення біорізноманіття, ландшафтного різноманіття, зважаючи на стохастичні зв'язки між едафічною типологією геосистем та генофондною типологією екосистем, як біоцентричних модулів геосистем.

Біосферний заповідник – природоохоронна науково-дослідна установа міжнародного значення, що створюється з метою збереження в природному стані найбільш типових природних комплексів біосфери, здійснення фонового моніторингу, вивчення навколишнього природного середовища, його змін під дією антропогенних факторів.

Біосферний резерват – територія чи акваторії, їхнє поєднання, яка реалізує три функції: збереження біорізноманіття, забезпечення сталого розвитку території та матеріально-технічної підтримки демонстраційних проектів, екологічної освіти та тренінгів, досліджень і моніторингу і є визнаними на міжнародному рівні в рамках Програми ЮНЕСКО “Людина і біосфера”.

Біотичне різноманіття (біорізноманіття) – внутрішньовидова міжвидова і міжекосистемна мінливість (різноманіття) рослинного й тваринного світу будь-яких ареалів, у тому числі суходільних, морських та інших водних, а також екологічних комплексів як умова стійкості та сталого розвитку відповідних екосистем.

Буферна зона елемента екомережі – вирізнений навколо такого елемента (регіонального або локального екомережного природного ядра чи екокоридору) ареал (своєрідний "захисний" геотон), основною функцією якого є обмеження

й зниження, аж до повної ліквідації, негативного для зазначеного ядра чи екокоридору "зовнішнього" до них впливу прилеглих антропоізованих територій чи об'єктів економіки або несприятливих природних процесів.

Буферні території – забезпечують захист ключових та сполучних територій від антропогенного впливу. Є перехідними смугами між природними територіями і територіями господарського використання. Перелік буферних зон екомережі охоплює території навколо ключових територій екомережі, які запобігають негативному впливу господарської діяльності на суміжних територіях.

Вид вразливий – вид, який у найближчому майбутньому може бути віднесений до категорії зникаючих, якщо триватиме дія факторів, що негативно впливають на стан його популяції.

Вид ендемічний – вид, який існує лише у даному регіоні.

Вид реліктовий – вид, що зберігся у даній місцевості від минулих геологічних епох.

Вид рідкісний – вид, популяція якого невелика і на даний час не належить до категорії зникаючих чи вразливих, хоча йому і загрожує небезпека.

Відновлювальна територія екомережі – існуюча або потенційна ділянка екомережі, що потребує відновлення природного стану (ренатуралізації).

Водно-болотні угіддя – ділянки місцевості, ґрунт яких є аквіфером з постійною або сезонною вологістю. Такі ділянки місцевості можуть бути частково або повністю зайняті водоймищами. Водно-болотними угіддями є мілководні озера чи ділянки морського узбережжя, верхові та низові болота, також деякі інші.

Водоохоронні зони – призначені для створення сприятливого режиму водних об'єктів, попередження їх забруднення, засмічення і вичерпання, знищення навколоводних рослин і тварин, а також зменшення коливань стоку вздовж річок, морів та навколо озер, водосховищ і інших водойм.

Геоінформаційне моделювання – підпроцес моделювання екомережі, який визначає принципи та підходи до складників просторового аналізу й зазначеного моделювання засобами ГІС-інструментарію, враховуючи способи відображення просторових об'єктів різного типу та їхніх атрибутів, застосування необхідних геоінформаційних структур і моделей даних, особливостей маніпуляції ними, тощо.

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

Екологічна ніша – термін в екології, що описує взаємовідносини виду або популяції з екосистемою, та їхнє в ній розташування. Лаконічнішим визначенням поняття може бути формулювання «спосіб життя організму».

Екологічний коридор – видовжена суцільна чи перервна природна територія, що забезпечує поширення популяцій в їх природних ареалах, міграційні і сезонні переміщення з метою підтримання процесів розмноження, пошуку їжі тощо.

Елементи екомережі – природні ядра, екокоридори, буферні зони й зони потенційної ренатуралізації регіональної або локальної екомережі.

Ефективність функціонування екомережі – одна з ознак рівня стану змодельованого варіанта екомережі, яку розглядають у двох взаємопов'язаних аспектах: як ефективність функціонування змодельованих елементів основного каркаса екомережі – природних ядер, екокоридорів і буферних зон, та як ефективність оптимізаційних рішень з поліпшення рівня стану екомережі, зважаючи на зони потенційної ренатуралізації тощо.

Заповідна справа – система організаційних, наукових, правових, виховних та інших заходів, спрямованих на охорону і розвиток природно-заповідного фонду України.

Заповідне урочище – лісові, степові, болотні та інші відокремлені цілісні ландшафти, що мають важливе наукове, природоохоронне і естетичне значення й оголошуються з метою збереження їх у природному стані.

Заповідні території – території, на яких встановлено особливий режим охорони та використання з метою їх збереження. В Україні виділяють природні заповідні території та об'єкти і заповідні об'єкти культурної спадщини.

Зелена книга України – документ, що на відміну від Червоної книги України, звертає увагу на охорону не окремих видів, а цілісних угруповань. У ній представлено 126 рідкісних й типових рослинних угруповань, які потребують охорони.

Зона потенційної ренатуралізації – перспективний елемент регіональної або локальної екомережі (її потенційне природне ядро або потенційний

екокоридор), який є цінним для структури екомережі, може бути "доведений" у майбутньому до відповідності головним вимогам до відповідного елемента екомережі за допомогою певних геоекологічно-реабілітаційних заходів і не матиме обмежень через його нинішній або перспективний рівень стану й соціально-економічне використання та склад антропогенних об'єктів, тощо для проведення таких заходів і "залучення" до структури "реальних" екомережних елементів.

Імперативні елементи екомережі – об'єкти, віднесені до елементів екомережі законодавчо, зокрема об'єкти природно-заповідного й лісового фонду, а також інші території, які особливо (спеціально) охороняються.

Кадастр об'єктів і територій природно-заповідного фонду – система необхідних і достовірних відомостей про природні, наукові, правові та інші характеристики територій та об'єктів, що входять до складу природно-заповідного фонду.

Ключові території – території цінні і типові для даного регіону – складники ландшафтного та біотичного різноманіття, стосуються середовищ існування рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення видів тварин і рослин. Переважно мають у своєму складі місцевості та об'єкти природно-заповідного фонду, відсоток яких значно перевищує подібний в цілому по країні, а також інші території, що відповідають умовам, визначеним національним природоохоронним законодавством або міжнародними нормативно-правовими актами (конвенціями, угодами, договорами тощо).

Коефіцієнт подібності – безрозмірний показник, що використовується у біології для визначення ступеня подібності видового складу двох рослинних угруповань чи зооценозів.

Конвенція – угода між суб'єктами міжнародного права, що регулює між ними відносини через створення взаємних прав та обов'язків.

Критерії ідентифікації й рівня природно-каркасної значущості можливих елементів екомережі – сукупність біоекосистемних, геосистемних і комплексних критеріїв, які правлять за підставу для розгляду певних територій як можливих елементів екомережі (передусім її природних ядер і екокоридорів).

Ліміт використання природних ресурсів – обсяг природних ресурсів, який дозволяється використовувати у межах територій та об'єктах природно-заповідного фонду.

Літопис природи – основна форма узагальнення наукових досліджень та спостережень за станом і змінами природних комплексів, виконаних у природних заповідниках, біосферних заповідниках, національних природних парках. Літопис природи ведеться постійно за єдиною програмою та методикою, а результати досліджень щорічно оформлюються у вигляді окремих томів.

Локальна екомережа (екомережа локального територіального рівня) – певна за складом змодельована мережна сукупність біотично-ландшафтних територіальних систем, початково ідентифікованих і остаточно обраних за заданим набором критеріїв біоландшафтного різноманіття й стану цих квазігеосистем з метою їхнього поточного або перспективного збереження, охорони та відновлення (в ідеалі – для максимально можливого відновлення й підтримання в стійкому стані бажаного за структурою природного каркаса території частини регіону).

Міграція тварин – періодичне переміщення тварин «туди і назад» між суттєво відмінними середовищами існування, що просторово віддалені одне від одного. Спричиняється змінами в умовах існування тварин чи змінах у вимогах цих тварин до умов існування на різних стадіях розвитку. Міграції тварин можуть бути сезонними (наприклад, переліти птахів або кажанів) та добовими протягом одного дня (наприклад, вертикальні міграції планктону у товщі океану).

Міжнародна спілка охорони природи (МСОП, IUCN) – міжнародна організація, метою якої є збереження природних ресурсів. На теперішній час членами МСОП є 78 країн, 112 урядових та 735 неурядових організацій (в тому числі й українських), а також велика кількість вчених з 181 країни.

Моделювання екомережі – процес створення геоінформаційних математично-картографічних моделей екомережі, з урахуванням природного потенціалу території та сучасних технологій природокористування, з метою збереження й відтворення біоландшафтного різноманіття. Поділяється на два підпроцеси: математично-картографічного та геоінформаційного моделювання екомережі.

Моніторинг – комплексне систематичне спостереження за станом і змінами навколишнього природного середовища.

Навантаження антропогенне – ступінь впливу людини та її господарювання на навколишнє природне середовище або його компоненти.

НАТУРА-2000 – програма Європейського Союзу щодо створення системи територій спеціального інтересу збереження і розроблена з метою реалізації Директиви ЄС №79/409/ЕЕС про охорону диких птахів і Директиви ЄС №92/43/ЕЕС про охорону середовищ існування дикої фауни і флори, якими визначені види рослин і тварин та типи природних середовищ, що потребують збереження.

Оселище – просторова ділянка, що визначається характеристиками видового різноманіття або абіотичних елементів, або використовується конкретним видом або конкретною популяцією.

Охорона природи – сукупність заходів зі збереження, раціонального використання і відновлення природних ресурсів Землі. Це етика, наука і дії, спрямовані на захист довкілля від забруднення, надмірної експлуатації й іншого шкідливого впливу життєдіяльності людини. Охоплює правові, технологічні, природничо-наукові, економічні, громадсько-політичні заходи міжнародного, державного, регіонального і локально-адміністративного рівня.

Природний каркас території – об'єкти, що підлягають особливій охороні для безперешкодного виконання функцій збереження й відтворення біоландшафтного різноманіття.

Природно-заповідний фонд – ділянки суходолу і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу довкілля.

Природно-охоронні об'єкти – території, створені з метою охорони природних ландшафтів від надмірних змін внаслідок господарської діяльності людини на території України. Найважливішими з таких об'єктів є заповідники, національні парки, заказники.

Природно-територіальний комплекс – закономірне на певній території поєднання компонентів навколишнього природного середовища, що знаходяться у тісній взаємодії та взаємообумовленості й утворюють цілісну систему.

Природокористування – сукупність усіх форм людської діяльності, пов'язаної із використанням (у тому числі - із охороною) природних ресурсів і умов задля забезпечення потреб людини.

Пріоритет охорони – ознака природних комплексів (компоненти ландшафту, природні процеси, певні територіальні об'єкти тощо), заради збереження, відновлення або створення якої вводиться відповідний режим.

Просторові об'єкти – об'єкти (елементи) реального світу, картографічне подавання яких відтворює більшість природних, антропогенних, природно-антропогенних і соціально-економічних об'єктів, процесів і явищ, які вивчає географія. Ці об'єкти аналізуються за допомогою ГІС-інструментарію й поділяються на п'ять їхніх основних типів: точкові об'єкти (точки), лінійні об'єкти (лінії), площинні об'єкти (області, полігони), об'ємні об'єкти (поверхні), а також просторові об'єкти високого рівня.

Рамсарська конвенція – міжнародна конвенція, що була підписана 1971 року в місті Рамсар, Іран, передбачає охорону водно-болотних угідь, що мають міжнародне значення, головним чином, як середовища існування водоплавних птахів.

Регіональна екомережа (екомережа регіонального територіального рівня) – певна за складом змодельована мережна сукупність біоландшафтних територіальних структур початково ідентифікованих і остаточно обраних за заданим набором критеріїв біоландшафтного різноманіття й стану цих квазігеосистем з метою їхнього поточного або перспективного збереження, охорони та відновлення (в ідеалі – для максимально можливого відновлення й підтримання у стійкому стані бажаного за структурою природного каркаса території регіону).

Режим територій та об'єктів ПЗФ – сукупність науково обґрунтованих екологічних вимог, норм і правил, які визначають правовий статус, призначення цих територій та об'єктів, характер допустимої діяльності в них, порядок охорони, використання та відтворення їх природних комплексів.

Смарагдова мережа Emerald – мережа, що включає Території Особливого Природоохоронного Інтересу (Areas of Special Conservation Interest, ASCI, далі - «території (об'єкти) мережі Емеральд»). Мережа Емеральд проектується в державах, які є сторонами Бернської конвенції (всього 26 держав), у країнах Європейського Союзу на виконання Бернської конвенції створюється мережа «Натура 2000», яка проектується за аналогічними принципами, що і мережа Емеральд, але використовує юридичні і фінансові інструменти Європейського Союзу.

Сполучні території – (екологічні коридори місцевого рівня) поєднують між собою ключові території, забезпечують міграцію тварин та обмін генетичного матеріалу. Сполучні території можуть мати самостійне значення для збереження біо- та ландшафтного різноманіття. Перелік сполучних територій екомережі містить території, що забезпечують зв'язки між ключовими територіями та цілісність екомережі.

Стежка еколого-пізнавальна (екологічна) – спеціальний маршрут, який формується з метою демонстрації природоохоронних, естетичних і культурних цінностей.

Територіальні рівні екомереж – сукупність різнорангових, поєднаних між собою, територіальних рівнів екомереж – національного (міжрегіонального), регіонального та локального.

Угруповання – комплекс видів живих організмів, що входять до складу однієї екосистеми.

Фактор антропогенний – вплив певного виду людської діяльності на навколишнє природне середовище, його компоненти і процеси.

Фактор природний – вплив на екосистеми, їх компоненти та процеси чинників, які є незалежними від людської діяльності.

Фітоценоз – рослинне угруповання, закономірне поєднання рослин на тій чи іншій території з певними взаємостосунками між ними і з властивими їм умовами місцезростання.

Червона книга – офіційний державний документ, який містить перелік рідкісних, вразливих і зникаючих видів тваринного і рослинного світу у межах України, а також узагальнені відомості про сучасний стан цих видів і заходи щодо їх збереження. Занесені до Червоної книги України види підлягають охороні на всій території України, у межах її континентального шельфу та виключної морської економічної зони. Регулюється Законом України «Про Червону книгу України».

