



Co-funded by
the European Union



Збереження природних оселищ і видів дикої флори та фауни в Україні та ЄС

Навчальний посібник





Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

**Навчально-науковий центр "Інститут біології та медицини"
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
МБО «Екологія – Право – Людина» (ЕПЛ)**

Збереження природних оселищ і видів дикої флори та фауни в Україні та ЄС

Навчальний посібник

Електронне видання

Львів
Манускрипт
2026



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Авторський колектив: Алексєєва Є., Баран С., Борисенко К., Гарбар О., Дребет М., Кравченко О., Марущак О., Мелень-Забрамна О., Мойсієнко І., Подобайло А., Полянська К., Скрильніков Д.

Рецензенти: Я. Дідух, О. Рубель

- 3 Збереження природних оселищ і видів дикої флори та фауни в Україні та ЄС:**
навчальний посібник / Алексєєва Є., Баран С., Борисенко К., Грабар О., Дребет М.,
Кравченко О., Марущак О., Мелень-Забрамна О., Мойсієнко І., Подобайло А.,
Полянська К., Скрильніков Д. – Львів, 2026. – ... с.

Видання ґрунтується на актуальній інформації щодо принципів функціонування Смарагдової мережі в Україні та мережі Natura 2000 в Європейському Союзі. Висвітлені практичні аспекти роботи з базами даних мережі та методиками визначення і картування оселищ, моніторингу природних оселищ та видів флори і фауни, питання менеджменту природоохоронних територій. Додатково окреслено особливості опрацювання матеріалів стратегічної екологічної оцінки (СЕО) та оцінки впливу на довкілля (ОВД) у випадках, що стосуються Смарагдової мережі.

Навчальний посібник розроблений для викладачів та студентів старших курсів освітнього рівня «Бакалавр» та «Магістр» природничих спеціальностей у рамках курсу «Збереження природних оселищ і видів дикої флори та фауни в Україні та ЄС».

© МБО ЕПЛ, 2026

© КНУ, 2026

Цей навчальний посібник розроблено в рамках проєкту «Conservation of Natural Heritage for Life in Ukraine 2024–2026» (101148569 — LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFEUkraine — LIFE-2023-PLP), що фінансується Європейським Союзом та Міністерством довкілля Чеської Республіки.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ

Заняття 1. Правові та методичні основи охорони природних оселищ та видів флори і фауни

1.1. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі.

1.2. Ключові підходи до охорони природних оселищ та видів флори і фауни

Заняття 2. Система природоохоронних територій та розвиток Смарагдової мережі України

2.1. Створення природоохоронних територій: національний та міжнародний досвід.

Практична робота «Проектування та створення природоохоронних територій»

2.2. Історія створення Смарагдової мережі України.

Заняття 3. Охорона видів флори і фауни в Україні та ЄС

Заняття 4. Достатність Смарагдової мережі та управління даними

4.1. Оцінка достатності розробленої Смарагдової мережі

4.2. Робота з базами даних, переліками природних оселищ та видів флори і фауни, стандартними формами даних

Заняття 5. Інвентаризація та картування природних оселищ

Практична робота «Підготовка даних для ідентифікації біотопів»

Практична робота «Картування біотопів»

Заняття 6. Інвентаризація та картування оселищ видів флори і фауни

Практична робота «Картування оселища інвазивного виду *Opuntia humifusa* (Cactaceae) на основі біокліматичних даних та алгоритму *MAXENT*»

Заняття 7. Загрози природоохоронним територіям та механізми реагування на них

7.1. Впливи та загрози територіям Смарагдової мережі

7.2. Процедура розгляду скарг про порушення режиму збереження природних оселищ та видів флори і фауни на територіях Смарагдової мережі

РОЗДІЛ 2. ОХОРОНА ПРИРОДНИХ ОСЕЛИЩ ТА ВИДІВ ФЛОРИ І ФАУНИ. ЗАХОДИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕРИТОРІЙ

Заняття 8. Конвертування Смарагдової мережі в мережу Natura 2000

Заняття 9. Оцінка негативного впливу від документів державного планування та проєктів діяльності на території Смарагдової мережі та Natura 2000

Заняття 10. Опрацювання матеріалів стратегічної екологічної оцінки (CEO) у випадках що стосуються Смарагдової мережі



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 11. Опрацювання матеріалів оцінки впливу на довкілля (ОВД) у випадках що стосуються Смарагдової мережі

Заняття 12. Підходи та заходи в ЄС

ПРАКТИЧНІ РОБОТИ

Практична робота №1 (Заняття 2). Проектування та створення природоохоронних територій

Практична робота №2 (Заняття 5). Підготовка даних для ідентифікації біотопів

Практична робота №3 (Заняття 5). Картування біотопів

Практична робота №4 (Заняття 6). Картування оселища інвазивного виду *Opuntia humifusa* (Cactaceae) на основі біокліматичних даних та алгоритму MAXENT 183

Практична робота №5 (Заняття 8)

Практична робота №6 (Заняття 11)

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Заняття 5

Заняття 6

Заняття 8

Заняття 11

Питання до іспиту



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

ВСТУП

Мета курсу – формування у студентів природничих спеціальностей теоретичних знань, умінь та практичних навичок щодо створення та менеджменту територій Смарагдової мережі України; роботи з базами даних мережі та методиками визначення і картування оселищ; принципів функціонування мережі Natura 2000 у Європейському Союзі.

Обґрунтування актуальності курсу. Смарагдова мережа — це екомережа, що складається з територій особливого природоохоронного інтересу з метою збереження природних оселищ та видів дикої флори та фауни. Створення Смарагдової мережі на національному рівні вважається одним із основних інструментів виконання Договірними сторонами своїх зобов'язань щодо Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції) та резолюцій до неї. Вона має бути створена в усіх державах-членах Європейського Союзу, деяких державах, що не входять до Співтовариства, і низці африканських країн. Щоб виконати свої зобов'язання, Європейський Союз у 1992 році прийняв Директиву 92/43/ЄС «Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори» (Оселищну директиву), а згодом на основі Оселищної директиви та Директиви 2009/147/ЄС про захист диких птахів (Пташиної директиви) створив мережу Natura 2000. Території Natura 2000 вважаються внеском держав-членів ЄС у створення Смарагдової мережі.

За даними Секретаріату Бернської конвенції, станом на початок 2025 року Смарагдова мережа в межах України складається з 377 територій площею 79,2 тис. кв. км, що становить 11,4% від площі держави. Завершення формування Смарагдової мережі в Україні та впровадження належного менеджменту на її територіях є важливим для збереження та відновлення природних екосистем суходолу та морів, зменшення антропогенного тиску на біорізноманіття, пом'якшення змін клімату, попередження посух, повеней, лісових пожеж, пилових бур, протидії надмірному використанню ресурсів, забрудненню, знищенню дикої природи. Наявність цих мереж не створює перешкод для економічного розвитку, натомість забезпечує цивілізовані умови використання природних ресурсів, переважання збалансованого розвитку над неконтрольованим споживанням. Зважаючи на те, що Смарагдова мережа вже зараз займає досить значний відсоток від загальної площі країни, а також на те, що в майбутньому передбачається подвоєння її площі, надзвичайно важливою є підготовка фахівців зі створення, менеджменту та моніторингу територій Смарагдової мережі та, в подальшому, після вступу України до ЄС, фахівців з управління територіями мережі Natura 2000.

Курс складається з 14 тем. Навчальний процес передбачає інтерактивні заняття з викладачем (лекції, семінари, дискусії, презентації, обговорення, практичні заняття). Додатково для самостійного опрацювання студентам надаються записи лекцій та презентацій, підготовлені провідними спеціалістами в цій сфері, обов'язкові та додаткові інформаційні джерела, тестів для перевірки знань. Завершується процес підсумковою роботою за результатами курсу.

Тривалість курсу: 1 семестр.

РОЗДІЛ 1 ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ

Заняття 1. Правові та методичні основи охорони природних оселищ та видів флори і фауни

1.1. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі

План

1. Мета Конвенції та сфера її впливу.
2. Виникнення та розвиток ідеї створення Смарагдової мережі.
3. Засади створення Смарагдової мережі.
4. Порівняння природоохоронних територій: природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі та мережі Natura 2000.

Мета Конвенції та сфера її впливу. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі була відкрита для підписання (приєднання країн як Сторін Конвенції) 19 вересня 1979 року у м. Берн (Швейцарія), звідки і походить її скорочена назва – Бернська конвенція. Логотип Конвенції (рис. 1).



Бернська конвенція стала першою міжнародною угодою, метою якої є охорона не лише видів дикої флори та фауни, включаючи вразливі та мігруючі види, а й типів природних оселищ та оселищ видів. Ціллю конвенції є також міжнародне співробітництво у цій сфері.

Рис. 1 Логотип Бернської конвенції

Конвенція набрала чинності 1 червня 1982 року. На сьогодні до Конвенції приєдналось 50 країн, а також Європейський Союз. Україна приєдналась до Бернської конвенції у 1996 році на підставі закону №436/96-ВР від 29 жовтня 1996 року, а 1 травня 1999 року Конвенція набрала чинності в Україні.

Керівним органом Бернської конвенції є Постійний комітет (*Standing Committee*), який включає представників усіх сторін, а також держав-спостерігачів та низки організацій. Постійний комітет збирається на щорічні засідання, на яких затверджує рекомендації про заходи для досягнення цілей Конвенції, здійснює моніторинг виконання Конвенції та затверджує включення до Смарагдової мережі (Емеральд) нових запропонованих країнами територій. Постійний комітет збирається 1 раз на рік в кінці кожного року.

Допоміжним органом Конвенції є Секретаріат Бернської конвенції, який функціонує у структурі Ради Європи і знаходиться у Страсбурзі (Франція). Секретаріат Конвенції не є великою структурою – на постійній основі у ньому працює лише кілька осіб, але для виконання своїх функцій він залучає багатьох експертів на контрактній основі. До функцій Секретаріату належить скликання нарад Постійного комітету Конвенції, підготовка і розповсюдження всіх документів та звітів на його розгляд, а також документів для груп експертів та спеціальних робочих груп, підготовка та організація біогеографічних семінарів та інших робочих зустрічей. Бюро Постійного комітету Конвенції ухвалює адміністративні



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

та організаційні рішення між засіданнями Постійного комітету. Бюро збирається на зустрічі зазвичай тричі на рік.

Виникнення та розвиток ідеї створення Смарагдової мережі. Рекомендація 16 (1989 р.) Постійного комітету, що є одним з основних інструментів для досягнення цілей Конвенції, визначила обов'язок сторін ухвалити законодавчі або інші заходи для ідентифікації територій особливого природоохоронного інтересу (*Areas of Special Conservation Interest, далі – ASCI*) та забезпечити їх збереження. Ці території, згідно з Рекомендацією № 16, мають відповідати одному або декільком таким критеріям:

- a) значно сприяти виживанню видів під загрозою зникнення, ендемічних видів або будь-яких видів, що перелічені в додатках I і II Конвенції;
- b) підтримувати значну кількість видів на території з високим видовим різноманіттям або підтримувати важливі популяції одного або декількох видів;
- c) містити важливий та/або репрезентативний приклад типів оселищ під загрозою зникнення;
- d) містити видатний приклад (еталонний зразок) конкретного типу оселища або мозаїки різних типів оселищ;
- e) бути важливим місцем для одного або декількох мігруючих видів;
- f) іншим способом істотно сприяти досягненню цілей Конвенції.

Попри те, що Рекомендація № 16 визначила критерії для ASCI ще у 1989 році, реальне проектування Мережі ASCI розпочалося лише у 1998 році, після прийняття Постійним комітетом Резолюції № 5, яка дала Мережі офіційну назву – *Emerald Network* (Смарагдова мережа) та створила підґрунтя для роботи з проектування цієї мережі групою експертів.

Рекомендація № 16 (1989 р.), Резолюція № 3 (1996 р.) та Резолюція № 5 (1998 р.) Бернської конвенції надали початкові, але вузькі вказівки щодо того, як мають визначатися території Смарагдової мережі. У країнах Європейського Союзу на виконання Бернської конвенції створюється мережа Natura 2000, яка проектується за аналогічними принципами, що й Смарагдова мережа, але використовує юридичні і фінансові інструменти ЄС. В рамках Європейського Союзу з часу прийняття Оселищної директиви (1992, Директива 92/43/ЄС «Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори») розпочався процес формування мережі Natura 2000 і виникла необхідність узгодити процес формування обох екологічних мереж – ASCI та Natura 2000. У 2006 році розпочалось узгодження процедур включення ASCI до обох мереж. Передбачається, що території Смарагдової мережі, розроблені за єдиними критеріями з територіями мережі Natura 2000, після приєднання держави до ЄС, отримуватимуть статус територій Natura 2000.

Офіційне визначення терміна *Emerald Network* (Смарагдова мережа) звучить так: це мережа, що включає території особливого природоохоронного інтересу (*Areas of Special Conservation Interest, ASCI, далі – «території Смарагдової мережі»*). Тобто Смарагдова мережа – це мережа, яка визначається не лише в рамках окремої країни, а за єдиними критеріями у всіх європейських країнах, які приєдналися до Бернської конвенції (Пан'європейська екомережа).

Метою Смарагдової мережі є довгострокове збереження видів та оселищ у довгостроковій перспективі. Створення Смарагдової мережі вважається одним з основних інструментів для виконання зобов'язань державами щодо збереження видів і оселищ, визначених Бернською конвенцією.

Оселище (англ. *habitat*) – термін, розуміння визначення якого є особливо важливим під час роботи зі Смарагдовою мережею, адже цей термін вживається одночасно в двох зовсім різних значеннях в різних документах Конвенції:

1. У розумінні Резолюції № 6 Бернської конвенції, Пташиної директиви і Додатка II (а також Додатків IV та V) Оселищної Директиви, оселище виду – середовище, визначене певними абіотичними й біотичними факторами, в яких вид (природної фауни або флори) існує на будь-якій стадії свого життєвого циклу. *Наприклад, оселища птахів – це місця їх гніздування, харчування, зимівлі, міграційних скупчень; оселища риб – це місця їх нересту, нагулу, постійного мешкання тощо.*

2. У розумінні Резолюції 4 Бернської конвенції та Додатка I Оселищної директиви, природне оселище (біотоп) – це суходільна або водна ділянка, природна або напівприродна, яка визначається за географічними, абіотичними та біотичними особливостями. Приклади типів природних оселищ з Резолюції 4: *«Чагарники на приморських дюнах», «Постійні континентальні солоні та солонуваті озера, ставки та водойми», «Рівнинні та низькогірні сінокісні луки».* Описи типів природних оселищ для України містяться у публікації «Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони» [1].

Засади створення Смарагдової мережі. У 1996 р. Постійний комітет Бернської конвенції ухвалив:

- Резолюцію 4 – Перелік природних оселищ, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів щодо їхнього збереження (*Listing endangered Natura I habitats requiring specific conservation measures*);
- Резолюцію 6 – Перелік видів, що потребують спеціальних заходів збереження їхніх оселищ, включаючи мігруючі види (*Listing the species requiring specific habitat conservation measures*).

Смарагдова мережа створюється на основі цих переліків, кожна країна із загального списку формує власні національні списки видів та оселищ, які присутні в країні, та створює Смарагдову мережу на територіях, які охоплюють ці види і оселища. Може скластися враження, що Смарагдова мережа охоплює лише обмежений перелік видів і оселищ. Проте насправді їх захист означатиме збереження майже всіх територій у межах держави, що мають реальну цінність для біорізноманіття.

Визначення територій Смарагдової мережі для кожної країни в ідеалі має відбуватись на підставі актуальних (за останні 10 років) наукових даних про наявність на цих територіях певної частки національної популяції видів із Резолюції 6 Бернської конвенції та/чи площ типів оселищ із Резолюції 4 Бернської конвенції. Однак на практиці такі національні бази існують не в усіх країнах. У цьому разі дані про поширення видів і оселищ ґрунтуються на знаннях та експертній оцінці науковців-біологів. Звичайно, такий підхід дозволяє лише приблизно оцінити чисельність популяцій видів чи площ оселищ, однак у подальшому, як перший етап розроблення менеджмент-планів, для кожної з визначених територій Смарагдової мережі обов'язково проводиться інвентаризація охоронюваних видів і оселищ і дані уточнюються. Таким шляхом ішла Польща під час розроблення своєї мережі Natura 2000, що зрештою дозволило охопити найцінніші природні території країни. Цим же шляхом іде й Україна при створенні Смарагдової мережі. Менші за площею країни ЄС, такі



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

як Чехія та Словаччина, ще до проєктування мережі Natura 2000 мали бази даних та мапи з поширенням видів і оселищ, які підлягають охороні.

До Смарагдової мережі не можна включити жодну територію, яка не відповідає зазначеним вище критеріям, навіть якщо вона вже має природоохоронний статус, визначений національним законодавством держави. Особливо це стосується територій природно-заповідного фонду, які мають невелику площу, через що важко планувати на них збереження видів чи оселищ саме у довгостроковій перспективі. Крім того, не кожна заповідна територія має види і оселища, що охороняються у рамках Смарагдової мережі. Створення Смарагдової мережі є динамічним процесом, який потребує регулярного оновлення інформації. Ключову роль у цьому процесі відіграє наукова робота, що передбачає польові дослідження та збір актуальних відомостей про поширення видів і оселищ із Резолюцій 4 та 6, а також відображення цих даних у ГІС та на картографічних матеріалах.

Порівняння природоохоронних територій: природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі та мережі Natura 2000.

Критерій порівняння	Природно-заповідний фонд (ПЗФ)	Смарагдова мережа (Emerald network)	Мережа Natura 2000 (Natura 2000 network)
Де створюється	В Україні	Створюється у європейських країнах, які приєдналися до Бернської конвенції, але не входять до ЄС, зокрема в Україні	Створюється у країнах Європейського Союзу
Законодавча підстава створення	Закон «Про природно-заповідний фонд України»	Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), а також Рекомендації та Резолюції до неї, зокрема Резолюції 4 та 6, які містять переліки видів і оселищ, для яких створюється Смарагдова мережа	Директива 92/43/ЄС «Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори» (т. зв. Оселищна Директива); Директива 2009/147/ЄС «Про захист диких птахів» (Пташина директива)
Природничі критерії створення	Ділянки суші і водного простору, природні комплекси та об'єкти яких мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність	Території, де присутня певна частка популяції виду чи площі оселища із переліку Резолюцій 4 та 6 Бернської конвенції	Території, де присутня певна частка популяції виду чи площі оселища із додатків Пташиної та Оселищної директив
Достатність визначених територій для збереження біорізноманіття	Така оцінка не проводиться, існують лише плани щодо збільшення площі природно-заповідного фонду.	Визначається на біогеографічних семінарах – до мережі має входити достатня частка популяції виду/площі оселища у кожному біогеографічному	Визначається на біогеографічних семінарах – до мережі має входити достатня частка популяції виду/площі оселища у



	Загалом очевидно, що таких територій визначено недостатньо	регіоні для їх збереження у довгостроковій перспективі. У разі потреби до мережі додаються нові території	кожному біогеографічному регіоні для їх збереження у довгостроковій перспективі. У разі потреби до мережі додаються нові території.
Чи потрібна згода землекористувачів при створенні?	Так – можливість створення території природно-заповідного фонду залежить від наявності згоди землевласників/землекористувачів	Ні – території додаються до мережі лише на основі наукового підходу – даних щодо поширення видів і оселищ	Ні – території додаються до мережі лише на основі наукового підходу – даних щодо поширення видів і оселищ
Базовий документ для кожної території	Охоронне зобов'язання та положення	Стандартна форма даних (Standard Data Form) та менеджмент-план	Стандартна форма даних (Standard Data Form) та менеджмент-план
Охорона кожного об'єкта базується	Переважно на впровадженні ряду заборон у провадженні господарської діяльності	Базується на менеджмент-планах, підготовлених для кожного об'єкта, які містять заходи для покращення стану популяції кожного з видів, які там охороняються, та покращення стану кожного з оселищ, які там охороняються	Базується на менеджмент-планах, підготовлених для кожного об'єкта, які містять заходи для покращення стану популяції кожного з видів, які там охороняються, та покращення стану кожного з оселищ, які там охороняються
Мета створення	Збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища	Збереження видів та оселищ із переліку Резолюцій 4 та 6 Бернської конвенції у довгостроковій перспективі	Збереження видів та оселищ із переліків Додатків до Пташиної та Оселищної директив у довгостроковій перспективі

Література та джерела:



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

1. Залучення громадськості та науковців до проєктування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2023/07/54924492.pdf>]
2. Текст Бернської конвенції. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032#Text]
3. Текст Закону України про приєднання до Бернської конвенції. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436/96-%d0%b2%d1%80#Text>]
4. Вебсторінка Бернської конвенції. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://www.coe.int/en/web/bern-convention>]
5. Офіційний сайт Смарагдової мережі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-network-reference-portal>]
6. Проєктування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі). Методичні матеріали. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2019/05/Emerald_Network_UA_Metodychka.pdf]
]

Питання до контрольної роботи:

1. Чи є Україна стороною Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції)?
2. Чи є Смарагдова мережа частиною природно-заповідного фонду України?
3. Чи є Смарагдова мережа мережею природоохоронних територій?
4. Якою є головна мета створення Смарагдової мережі?

1.2. Ключові підходи до охорони природних оселищ та видів флори і фауни

План

1. Що ми маємо охороняти?
2. Збереження природних оселищ та видів флори і фауни *in situ*.
3. Біотехнічні заходи.
4. Збереження видів флори і фауни *ex situ*.

1. Що ми маємо охороняти?

В Україні є досить широкий спектр об'єктів захисту. Охороні підлягають окремі види флори та фауни, їхні угруповання та біотопи. Якщо збереження останніх є однотипним, оскільки передбачене лише одним документом, то охорона видів регулюється декількома актами й має більшу варіативність підходів. Розглянемо підстави охорони кожного з типів об'єктів.

Охорона видів флори і фауни. Охорона видів в Україні має найбільш глибокі традиції. Об'єкти видового захисту належать до низки списків регіонального, національного та міжнародного значення:

- Регіональний рівень – переліки рідкісних видів, затверджені обласними радами;
- Національний рівень – Червона книга України (перелік рідкісних, а також таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу);
- Міжнародний рівень – Європейський та Світовий червоні списки Міжнародного союзу охорони природи (МСОП); а також додатки та резолюції міжнародних конвенцій.

Охорона регіонально рідкісних видів здійснюється згідно з положеннями про відповідні списки. Проте єдиний підхід до їх формування відсутній: для частини списків положення не розроблені, а для інших вони суттєво різняться. Навіть якщо в документі прописано відповідальність за знищення чи пошкодження регіонально рідкісних видів, приклади притягнення до відповідальності порушників невідомі.

Законодавство щодо *охорони видів, занесених до Червоної книги України*, є найбільш врегульованим. Існує стала практика його застосування в різних сферах державної діяльності та суспільного життя.

Охорона видів на міжнародному рівні. Належне нормативне підґрунтя має захист видів, включених до Конвенцій, що ратифіковані в Україні. Проте засади їхньої охорони все ще не врегульовані на належному рівні. Що ж до видів Європейського та Світового Червоних списків, то вони захищені ще менше, оскільки в законодавстві України взагалі відсутні прямі норми щодо їхнього збереження.

Проте, попри законодавчу неврегульованість, в Україні активно досліджують і меншою мірою охороняють рідкісні види, зокрема регіонального та міжнародного значення. Хоча такий захист законодавчо не обов'язковий, але, зважаючи на високий екологічний статус цих видів, науковці, співробітники природоохоронних установ часто приділяють їм особливу увагу.

Охорона біотопів. Охоронний статус біотопів в Україні визнаний лише на міжнародному рівні, а саме через ратифікацію «Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі» (Бернська конвенція, м. Берн, 19 вересня 1979 р.). Україна



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

приєдналась до неї в 1996 р., ухваливши відповідний Закон (29 жовтня 1996 року N 436/96-ВР). Природні оселища мали бути інтегровані до законодавства України шляхом ухвалення Закону «Про території Смарагдової мережі», який було офіційно подано до Верховної Ради України ще у 2020 році, проте досі не прийнято. Це значно обмежує можливості для ефективного збереження природних оселищ. Зокрема, на відміну від ситуації з видами Червоної книги України, для рідкісних біотопів не встановлено правил поводження та не визначено відповідальності за їх пошкодження тощо. Проте відсутність законодавчого примусу не звільняє від добровільної охорони біотопів, визнаних рідкісними на загальноєвропейському рівні. Передусім йдеться про типи оселищ, включені до Резолюції № 4 Бернської конвенції. Зокрема, заходи з вивчення, картування та збереження біотопів уже здійснюються в багатьох заповідних об'єктах України. Наявність рідкісних оселищ часто фіксується в наукових обґрунтуваннях і є підставою для створення нових об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ).

Крім того, дані Червоного списку біотопів Європи, оприлюднені у 2016–2021 рр., безпосередньо охоплюють територію України, хоча цей документ досі не імplementовано в національне законодавство. Характеризуючи певний біотоп, ми можемо вказати на його належність до Європейського списку або навести перелік європейських біотопів для конкретної території, що підвищить її соціологічну цінність, проте лише на неформальному рівні.

Охорона угруповань. Охороні в Україні підлягають лише угруповання Зеленої книги України. Офіційний статус Зеленої книги України визначений Постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1286 «Положення про Зелену книгу України».

2. Збереження природних оселищ та видів флори і фауни *in situ*

Попри бурхливий розвиток експериментальних наук та молекулярно-генетичних досліджень, створення заповідними територіями залишається найефективнішим засобом збереження видів і оселищ у природному середовищі (так звана охорона «*in situ*», або на місці). Ця методологія є традиційною (незмінною), адже в Україні її почали впроваджувати понад століття тому, проте розуміння її наслідків значно розширилося. Хоча позитивний ефект від заповідання не змінний, суспільство почало глибше усвідомлювати його значення. Створення заповідних об'єктів допомагає не лише оберігати певні види чи оселища, а й:

- протидіяти кліматичним змінам завдяки депонуванню вуглецю природними екосистемами;
- підтримувати продовольчу безпеку через комах-запилювачів;
- захищати ґрунти та підвищувати їхню родючість;
- стримувати поширення інвазійних рослин;
- забезпечувати оздоровлення населення, що сприяє зменшенню його медичних витрат.

На сьогодні є ширші можливості для надання територіям заповідного статусу, ніж 20 років тому. Наразі паралельно існують три варіанти заповідання:

1. Створення традиційних об'єктів природно-заповідного фонду – заповідників, заказників, пам'яток природи, національних природних парків тощо.
2. Створення об'єктів Смарагдової мережі, що є продовженням загальноєвропейської мережі Natura 2000 за межами ЄС.

3. Виділення охоронних зон навколо оселищ рідкісних видів, місць зростання (гніздування) об'єктів охорони та вікових дерев.

Якщо територія становить значну цінність, доцільно використовувати всі три підходи з метою захисту її від знищення.

Створення об'єктів природно-заповідного фонду. Згідно із Законом «Про природно-заповідний фонд України», виділяють 11 різних типів об'єктів. Сім з них належать до категорії природних територій та об'єктів: природний заповідник, біосферний заповідник, національний природний парк, регіональний ландшафтний парк, заказник, пам'ятка природи, заповідне урочище. Інші 4 категорії ПЗФ – ботанічний сад, дендрологічний парк, зоологічний парк та парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва – є штучно створеними об'єктами. На першому етапі важливо визначити, яку саме категорію доцільніше обрати для конкретної ділянки. За результатами польових досліджень готуємо клопотання (короткий лист-звернення) та наукове обґрунтування необхідності створення об'єкта ПЗФ. Ці документи подаємо до департаменту захисту довкілля та природних ресурсів обласної державної адміністрації. Важливо якомога точніше визначити положення земельної ділянки та підготувати якісний картографічний матеріал, це прискорить розгляд документів.

Рекомендовано супроводжувати процес створення об'єкта ПЗФ на всіх етапах, адже ця процедура вимагає отримання офіційної згоди від власників та первинних землекористувачів земельних ділянок. Саме труднощі з погодженнями найчастіше стають головною перешкодою для створення заповідного об'єкта. Попередня комунікація з землевласниками та землекористувачами може мати позитивний ефект, оскільки дає шанс переконати їх у цінності та необхідності збереження ділянки. Проте, попри цінність та унікальність обраної ділянки, зацікавлені сторони нерідко відмовляють у погодженні її заповідання.

На відміну від ПЗФ, створення території Смарагдової мережі не вимагає отримання погоджень з власниками та первинними землекористувачами. Смарагдова мережа в Україні з'явилась менше 10 років тому: підготовча робота тривала довго, але перші території було затверджено у 2016 році. Основним критерієм для виділення такої території є наявність на ній видів або оселищ (біотопів), визначених Бернською конвенцією. За результатами досліджень заповнюється стандартна форма (SDF), яка подається до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів. Після перевірки Міністерство спрямовує ці матеріали до Секретаріату Бернської конвенції. Громадськість має право безпосереднього звернутися до Секретаріату Бернської конвенції («shadow list»). Основна проблема зі створенням об'єктів Смарагдової мережі полягає в тому, що законопроект «Про території Смарагдової мережі» (№ 4461), поданий ще у 2020 році, досі не ухвалений. Через це об'єкти, визнані на міжнародному рівні, не мають повноцінного правового механізму захисту всередині країни. Ще одним недоліком є тривалість процесу створення та необхідність проходження біогеографічних семінарів, затвердження планів управління. Як показує досвід функціонування аналогічних об'єктів мережі Natura 2000 в країнах ЄС, такі плани мають погоджуватися з землевласниками. У разі відсутності зацікавленості вони можуть штучно затягувати цей процес, висуваючи неприйнятні умови. Наприклад, у Польщі через спротив лісгосподарських підприємств реально функціонує лише трохи більше половини об'єктів, а для решти – не затверджено плани управління. Отже, розбудова Смарагдової мережі – це важлива стратегічна робота та впровадження підходів



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

ЄС у практику охорони природи. Проте в умовах гострого дефіциту часу або реальної загрози знищення території такий підхід може бути недостатньо оперативним.

3. Біотехнічні заходи

Заповідання саме по собі є пасивним заходом охорони: воно встановлює обмеження на господарське використання ділянки та забезпечує її юридичний статус. Проте часто цього недостатньо для збереження природних оселищ, видів флори та фауни. Інколи важливим є запровадження активних заходів з менеджменту території. Типовим прикладом є так звана резерватна сукцесія степових екосистем. Оскільки майже всі типи степів належать до оселищ Резолюції 4 Бернської конвенції, це питання є надзвичайно актуальним.

Резерватна сукцесія – це зміна рослинності в екосистемах, що виникає внаслідок режиму абсолютної заповідності. Для степів ці зміни є деструктивними. Професор Василь Ткаченко детально дослідив цей процес: упродовж 20 років після заповідання площі типових степових угруповань дернинних злаків (ковили, типчака) збільшуються. Однак після закінчення цього періоду ці площі починають скорочуватися, їх витісняють кореневищні рослини – чагарнички, чагарники, а в північних степах (наприклад, у заповіднику «Михайлівська цілина») навіть дерев. Головна причина такого стрімкого занепаду типових степів у заповідниках – «неповночленність» екосистем через відсутність копитних тварин, які виконують роль природних регуляторів.

У доісторичні часи в наших степах випасалась величезна кількість диких копитних тварин: сайгаків, тарпанів, турів тощо. Їх чисельність лімітувалась екологічною місткістю степових угруповань – їх було стільки, скільки міг степ прогодувати. В історичні часи диких тварин винищили, проте степи продовжували використовуватися як пасовища, тобто дикі копитні тварини були замінені свійською худобою (кінями, вівцями, великою рогатою худобою тощо). Таким чином, протягом тисячоліть степові рослинні угруповання розвивались в симбіозі з траводіними тваринами. Внаслідок заповідання випас свійських тварин припинявся, а диких тварин у природі вже не було. За відсутності випасу в степових екосистемах поступово накопичується мертва органічна маса («степова повсть»), яка вкриває ґрунт суцільною ковдрою. Це перешкоджає насінню степових рослин потрапляти на ґрунт і проростати. Дернинні злаки, що не мають інших способів розмноження (наприклад, вегетативного) старіють та відмирають.

Натомість кореневищні види теж страждають від того, що їхнє насіння не потрапляє на поверхню ґрунту, але вони мають інший спосіб поширення та розмноження – вегетативний. Причому під товстим шаром мертвої органіки ґрунт менше прогрівається і довше залишається вологим, що сприяє розростанню їхніх кореневищ. Якщо взяти до уваги, що степи – це угруповання з домінуванням дернинних злаків, а луки – кореневищних, то процес трансформації степових екосистем можна визначити як олуговіння. Кореневищні види зазвичай у невеликій кількості присутні в степових екосистемах. Однак у результаті резерватної сукцесії вони стають домінантами та едифікаторами екосистем. Розуміючи сутність резерватної сукцесії, стає зрозумілим необхідний алгоритм дій щодо її недопущення. Він полягає у вилученні надлишкової органічної маси з поверхні ґрунту. Цього можна досягти шляхом випасання, викошування, або у результаті пожеж. Отже, саме лише створення заповідного об'єкта часто не вирішує проблеми збереження біологічного різноманіття.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

У межах Смарагдової мережі конкретні активні заходи зі збереження екосистем визначаються планом управління об'єктом. В Україні така практика не стала системною, тоді як у країнах ЄС (у мережі Natura 2000) ці заходи охорони біорізноманіття застосовуються і фінансуються з бюджету Євросоюзу. У вітчизняній системі ПЗФ проведення активних біотехнічних заходів заборонено в зонах суворої охорони: природних заповідниках, заповідних урочищах, заповідних зонах національних природних парків, регіональних ландшафтних парків та біосферних заповідників. Проте в інших категоріях чи зонах об'єктів такі заходи дозволені і обмежено здійснюються – здебільшого через брак фінансування, спеціалізованої техніки та кваліфікованого персоналу.

Розглянемо здійснення заходів на прикладі заповідних об'єктів, в яких охороняються степові та лісові екосистеми.

У біосферному заповіднику «Асканія-Нова імені Ф.Е. Фальц-Фейна» здійснюються такі біотехнічні заходи:

- біотехнічне сінокосіння на перелогах;
- вирубування чагарників;
- нормований випас копитних;
- розведення та реінтродукція рідкісних видів рослин і тварин;
- племінна робота з групами копитних;
- вакцинація тварин.

У лісових заповідних об'єктах здійснюються такі біотехнічні заходи:

- заміна насаджень неаборигенних рослин на природні;
- перетворення монокультурних штучних насаджень на квазіприродні полікультури;
- вибіркові санітарні рубки;
- зимова підгодівля тварин;
- вакцинація.

4. Збереження видів флори і фауни *ex situ*

Традиційно ботанічні сади та дендропарки були орієнтовані на інтродукцію нових видів флори, а зоопарки – на розведення екзотичних тварин. Проте в останні десятиліття природоохоронний напрям теж став важливою складовою їхньої діяльності. У ботанічних садах створюють ділянки для колекції рослин, що охороняються. Окрім збереження генофонду рідкісних рослин у штучних умовах (*ex-situ*), наявність таких колекцій дозволяє проводити детальні систематичні дослідження (якщо потрібно щоденні) дослідження. Це відкриває можливість застосовувати складне стаціонарне лабораторне обладнання (для вивчення процесів фотосинтезу, дихання, транспірації тощо), яке неможливо використати в польових умовах. Отримані дані суттєво поглиблюють знання про вразливі види та допомагають оптимізувати заходи з їх охорони. Успішним прикладом такої роботи є розроблення методики розмноження мерингії південнобузької (*Moehringia hypanica*) в Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України в м. Умань.

Мерингія південнобузька – вузьколокальний ендемік басейну Нижнього Бугу, включений до Резолюції 6 Бернської конвенції, Червоної книги України та Світового Червоного списку. Він оселяється на гранітних скелях, що виходять на денну поверхню на терасі Південного Бугу та його приток. За свідченнями Владислава Артамонова, директора НПП «Бузький Гард», останніми роками спостерігається масова загибель рослин. Оскільки вони зникають навіть у тих місцях, де відсутній прямий антропогенний вплив на них, цілком можливо, що це відбувається у зв'язку зі зміною клімату. Розроблення методики мікроклонального



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

розмноження мерингії південнобузької дозволяє, використавши листок однієї чи кількох особин (для збереження генетичного різноманіття), отримати тисячі саджанців для відновлення природних популяцій.

На сьогодні проведено низку конференцій та існує цілий ряд публікацій щодо діяльності ботсадів та дендропарків у збереженні локального різноманіття в Україні. Тому кому це питання цікаве – можна ознайомитися детальніше.

Основна література

1. Андрієнко Т.Л. (2005). *Заповідна справа в Україні*. Київ. 306 с.
2. Грищенко Ю.М. (2000). *Основи заповідної справи*. Рівне: Вид-во РДПУ. 234 с.
3. Давиденко В.М. (2001). *Заповідна справа*. Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА. 140 с.
4. Гродзинський М.Д. (2003). *Заповідна справа в Україні: навчальний посібник*. (М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка, ред.). Київ: Географіка. 306 с.
5. Солодкий В.Д. та ін. (2005). *Заповідна справа: підручник*. Чернівці: Зелена Буковина. 288 с.
6. Ковальчук А.А. (2002). *Заповідна справа*. Ужгород: Ліра. 348 с.
7. Мартинова О.А. (2011). *Навчальний посібник з дисципліни «Заповідна справа»*. ДонНТУ. 75 с.
8. Попович С.Ю. (2007). *Природно-заповідна справа: навчальний посібник*. Київ: Арістей. 480 с.

Допоміжна література

1. Бурковський О.П., Василюк О.В., Єна А.В., Куземко А.А., Мовчан Я.І., Мойсієнко І.І., Сіренко І.П. (2013). *Останні степи України: бути чи не бути?* Київ: Геопринт. 38 с.
2. Європейський Червоний список (European Red List of Vascular Plants (2011). Luxembourg: Publication Office of European Union, 130 p.)
3. Полянська К.В., Борисенко К.А., Павлачик П. та ін. (2017). *Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні*. (А.Куземко, ред.). Київ. 304 с.
4. Дідух Я.П. (ред.) (2009). *Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні*. Київ: Альтерпрес. 448 с.
5. Конвенції CITES (Appendices I, II and III valid from 4 October 2017 / Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2017/E-Appendices-2017-10-04.pdf>
6. Мойсієнко І. (2019). *Національний природний парк «Кам'янська Січ»*. Київ: Українська Природоохоронна Група. 24 с.
7. Мойсієнко І., Садова О., Лазарева А., Роман Є. (2019). *Національний природний парк «Олешківські піски»*. Київ: Українська Природоохоронна Група. 24 с.
8. Мойсієнко І.І., Ходосовцев О.Є., Пилипенко І.О., Бойко М.Ф., Мальчикова Д.С., Клименко В.М., Пономарьова А.А., Захарова М.Я., Дармостук В.В. (2020). *Перспективні заповідні об'єкти Херсонщини*. Видавничий Дім "Гельветика", 166 с.
9. ЄС (2018). *Національний каталог біотопів України*. (А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер, ред.). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
10. Онищенко В.А. (2016). *Оселища України за класифікацією EUNIS*. Київ: Фітосоціоцентр. 56 с.



11. *Резолюція 4 та 6 Бернської конвенції* (Annex 4 and 6 / CONVENTION on the Conservation of European Wildlife and Natura I Habitats (1979).
<https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?docu mentId=0900001680304354>.
12. *Оселищна концепція збереження біорізноманіття*: базові документи Європейського Союзу. (2-12). (О.О. Кагало, Б.Г. Проць, ред.). Львів: ЗУКЦ, 278 с.
13. *Оселищна директива ЄС* (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of Natura I habitats and of wild fauna and flora – OJ L 206, 22.7.1992).
14. *Світовий Червоний список* (The IUCN Red List of Threatened Species.
www.iucnredlist.org).
15. Болтачев О. Р., Дідух Я. П., Соломаха Т. Д. та ін. (2011). *Смарагдова мережа в Україні* (Л.Д. Проценко, ред.). Президія НАН України, Міністерство екології та природних ресурсів України, Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Українське товариство охорони птахів та ін. Київ: Хімджест. 192 с.
16. Соломаха В.А. (ред.) (2017). *Судинні рослини Смарагдової мережі України під охороною Бернської конвенції*. Житомир: Вид. О.О. Євенок. 152 с.
17. Ткаченко В.С. (2004). *Фітоценотичний моніторинг резерватних сукцесій в Українському степовому природному заповіднику*. Київ: Фітосоціоцентр. 184 с.
18. Борисенко К.А., Куземко А.А. (ред.) (2019). *Території, що пропонуються для включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України: тіньовий список, частина 2*. Київ: "LAT & K". 234 с.
19. А. Куземко, С. Садогурська, О. Василюк. (2017). *Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони*. Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської (третього проєкту офіційної версії 2015 року). Київ. 124 с.
20. *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України*. Ч. 1. Біосферні та природні заповідники. (2012). Київ: Фітосоціоцентр. С. 124-138.
21. *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України*. Ч. 2. Національні природні парки. (2012). Київ: Фітосоціоцентр. С. 27-43.
22. Дідух Я. П. (ред.) (2009). *Червона книга України. Рослинний світ*. Київ: Глобалконсалтинг. 900 с.
23. Акімов І. А. (2009). *Червона книга України. Тваринний світ*. Київ: Глобалконсалтинг. 600 с.
24. Блог Олега Листопада. <http://pryroda.in.ua/lystopad/tag/>
25. Всеукраїнська екологічна ліра. <https://www.ecoleague.net/index.html>
26. Державне управління екології та природних ресурсів України в Херсонській області. <http://www.selena.ua/ecolg>
27. Екодія. <https://ecoaction.org.ua/>
28. Екологія – Право – Людина (МБО). <https://epl.org.ua/>
29. Мережа Емеральд. <https://uncg.org.ua/emerald/>
30. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. <https://mepr.gov.ua/>
31. Природа України. <http://nature.land.kiev.ua/>
32. Степи України. <http://pryroda.in.ua/step/>
33. Український геоботанічний сайт. <http://geobot.org.ua/>
34. Українська природоохоронна група (ГО). <http://uncg.org.ua/>
35. *Emerald Network – General Viewer*. <https://emerald.eea.europa.eu/>

Питання до контрольної

1. Як в Україні реалізується оселищна концепція збереження біорізноманіття?
2. Що означає збереження біорізноманіття *in situ* та *ex situ*?



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 2. Система природоохоронних територій та розвиток Смарагдової мережі України

2.1. Створення природоохоронних територій: національний та міжнародний досвід.

План

- 1. Чому потрібно створювати нові заповідні об'єкти?**
- 2. З чого почати – вибір території.**
- 3. Процедура створення об'єктів природно-заповідного фонду.**
- 4. Досвід створення нових заповідних об'єктів в Німеччині.**
- 5. Створення охоронних зон.**

1. Чому потрібно створювати нові заповідні об'єкти?

Створення нових об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) в Україні є надзвичайно важливим з кількох причин:

- збереження біологічного різноманіття;
- протидія змінам клімату;
- екологічна безпеки – захист від деградації ґрунтів, забруднення довкілля, протидія ерозії тощо;
- збереження національної ідентичності та культурної спадщини;
- забезпечення сталого розвитку;
- розвиток екотуризму і рекреації;
- виконання міжнародних зобов'язань;
- тощо.

На жаль, території та об'єкти природно-заповідного фонду займають лише трохи більше 7 % площі України. За цим показником ми суттєво поступаємося розвиненим країнам: зокрема, в країнах Європейського Союзу рівень заповідності сягає у середньому 21 %. Підвищення відсотка заповідності передбачено національним законодавством: Закон України № 2697-VIII від 28.02.2019 «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» передбачає практично подвоєння рівня заповідності до 2030 року – 15 %. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2021 р. № 443-р "Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року» передбачено як індикатор ефективності роботи: «площу територій та об'єктів природно-заповідного фонду збільшено на 3 відсотки загальної площі держави до кінця 2025 року». Таким чином, збільшення відсотка заповідних територій є важливим як з фактичної, так і з формальної точки зору.

2. З чого почати – вибір території

Детальний перелік перспективних територій (акваторій) для створення нових об'єктів природно-заповідного фонду наведено у виданні *«Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду. Інструктивні та методичні матеріали»* (О. Василюк, К. Норенко, К. Полянська, С. Шутяк, Д. Ширяєва; за заг. ред. О. Кравченко). Видавництво «Компанія «Манускрипт»». Львів, 2018. 136 с. Зокрема, в ній зазначається, що територіями, перспективними для заповідання, є такі:

1. Території, зарезервовані в минулому під створення об'єктів ПЗФ рішеннями обласних рад або указами Президента України.
2. Території (акваторії), що входять до складу ВБУ міжнародного значення.

3. Як правило, прилеглі до існуючих територій ПЗФ природні ділянки, які можна використати для їх розширення.
4. Місця поширення об'єктів охорони: видів флори і фауни, угруповань та біотопів, що мають охоронятися.
6. Території з обмеженим землекористуванням:
- природні території, що знаходяться у віданні Міністерства оборони України, які не використовуються або використовуються не за призначенням;
 - природні території, розміщені в прикордонній зоні.
- Наразі це практично неможливо, через війну.
7. Землі лісгосподарського призначення, насамперед неексплуатаційні ліси (ліси наукового призначення, рекреаційно-оздоровчі та захисні ліси, особливо цінні захисні лісові ділянки тощо), особливо цінні та репрезентативні ділянки в розумінні сертифікації FSC. Також окремо в законодавстві обговорене питання заповідання пралісів відповідно до Методики визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів.
8. Землі водного фонду:
- внутрішні природні та штучно створені водні об'єкти (водотоки, водойми), прибережні захисні смуги та водоохоронні зони, заболочені території, острови та інші водно-болотні угіддя, що не використовуються інтенсивно у сільському господарстві;
 - морські затоки, коси та прибережні захисні смуги вздовж морів;
 - заплави малих річок (долини річок, збережені у природному стані).
9. Землі сільськогосподарського призначення:
- сільськогосподарські угіддя екстенсивного використання (пасовища, сіножаті);
 - території, на яких у минулому було здійснено заходи з консервації земель шляхом залуження;
 - неугіддя, малопродуктивні, деградовані та еродовані землі, що підлягають відновленню;
 - перелоги, що виведені з категорії орних земель;
 - природні степові ділянки.

У книзі подані досить детальні рекомендації щодо роботи з кожною із зазначених категорій земель. Фактично, це є планом системного підходу до заповідання, коли в певній області чи районі аналізується кожна із зазначених категорій на предмет доцільності створення нових заповідних об'єктів. Такий системний підхід, також може бути вдало запроваджений на невеликих територіях, наприклад, у межах окремих СТГ. Наведемо декілька прикладів з власного досвіду з виявлення цінних ділянок, які потребують заповідання.

1. Цінні природні ділянки часто вдається виявити під час експедиційних виїздів. Вагомий результат принесли експедиції з вивчення флори курганів як рефугіумів (прихистків) степової рослинності на території Херсонської області. Саме тоді було виявлено великі масиви цілинного степу в Кам'янській балці, які згодом стали основою для створення національного природного парку «Кам'янська Січ».
2. За допомогою наданої інформації від колег під час підготовки до експедиційних виїздів. Важливим є камеральний етап та обговорення з широким колом спеціалістів. Таким чином вдалося обстежити місце зростання вікових дубів біля села Леонівка та розпочати процес їх заповідання.
3. Зі звернення небайдужих громадян. Вчителями та учнями Степнянської школи було надано координати місця зростання рябчика малого (*Fritillaria meleagroides*). Рідкісну рослину знайшли у поді Гарбузи — специфічній степовій западині, що



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- навесні наповнюється водою. На жаль, це повідомлення надійшло лише тоді, коли над унікальною ділянкою вже нависла пряма загроза знищення.
4. З публікацій та фотоматеріалів з соціальних мереж, медіаресурсів. Важливим джерелом інформації є наукова література та сучасні медіа. Наприклад, завдяки ботанічним працям 80-річної давнини нам вдалося встановити історичні місця зростання волошки Пачоського (*Centaurea raczorskii*). Виїхавши на місце було підтверджено, що популяція збереглася. Також критично важливими є повідомлення в соцмережах про знищення чи пошкодження природних об'єктів. Так, саме завдяки публічному розголосу вдалося оперативно виявити незаконну рубку вільхи на Кардашинському болоті, що стало підставою для вжиття охоронних заходів.
 5. Під час планування експедицій, важливим є перегляд космічних знімків досліджуваної території та прилеглих ділянок з метою обстеження цих територій та внесення в базу даних.

Оскільки Україна здавна є густонаселеною, її ландшафти зазнали значних антропогенних трансформацій. Сьогодні практично кожна вціліла природна ділянка – особливо та, де збереглись об'єкти охорони – має бути невідкладно взята під захист.

3. Процедура створення об'єктів природно-заповідного фонду

Законодавчими основами створення територій та об'єктів ПЗФ є:

- ст. 51–53 ЗУ «Про ПЗФ»;
- методичні рекомендації щодо розроблення проектів створення природних територій та об'єктів природно-заповідного фонду України, затверджених наказом Мінприроди від 21.08.2018 № 306;
- ст. 2 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»;
- ст. 2, 25, 45, 47, 67 Закону України «Про землеустрій».

Процедура створення нового об'єкта ПЗФ офіційно розпочинається з подання клопотання. Згідно із законодавством (ст. 52 ЗУ «Про ПЗФ»), такі звернення можуть подавати як фізичні, так і юридичні особи. Клопотання подаються до державних органів, уповноважених на їхній попередній розгляд. Попри те, що після адміністративної реформи єдиним центральним органом виконавчої влади у цій сфері є профільне Міністерство (нині — Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України), на практиці обласні департаменти екології продовжують виконувати функції з опрацювання документації щодо ПЗФ на місцях. Клопотання обов'язково має містити наукове обґрунтування необхідності створення території або об'єкта ПЗФ, а саме:

- пропонувану категорію ПЗФ;
- характеристику природоохоронної, наукової, естетичної та іншої цінності;
- відомості про місцезнаходження, розміри, характер використання, власників та користувачів природних ресурсів;
- відповідні картографічні матеріали.

Детальний орієнтовний зміст такого обґрунтування наведено в «Методичних рекомендаціях щодо розроблення проектів створення природних територій та об'єктів природно-заповідного фонду України» (2018 р.).

Відповідно до ст. 52 ЗУ «Про ПЗФ», клопотання має бути розглянуто у місячний термін. У разі його схвалення розпочинається етап погодження з власниками та первинними користувачами природних ресурсів у межах територій, рекомендованих для заповідання.

Якщо згоду отримано, розробляються проєкти створення відповідних територій та об'єктів (відповідно до Наказу № 306 від 21.08.2018 р.). Готові проєкти передають:

- до профільного Міністерства – якщо об'єкт має загальнодержавне значення;
- до місцевих органів самоврядування, уповноважених ухвалювати рішення про заповідання – якщо об'єкт місцевого значення.

Остаточне рішення про створення територій та об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення ухвалює Президент України. Створення чи оголошення ПЗФ місцевого значення належить до компетенції обласних рад, Верховної Ради АР Крим, Київської та Севастопольської міських рад.

4. Досвід створення нових заповідних об'єктів в Німеччині

Досвід Німеччини, де заповідні об'єкти активно створюють не лише на державних, а й приватних землях, є надзвичайно актуальним для України. Аналіз кадастрової карти України свідчить, що значна частина цінних територій (наприклад заплави річок) уже перебуває у приватній власності. Отже, без залучення цих земель ми не зможемо досягти запланованого стратегічного показника розвитку ПЗФ, що має становити 15 % від загальної площі України.

Відповідно до Федерального закону Німеччини про охорону природи (*Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG*) є такі категорії заповідних об'єктів:

- заповідники (*Naturschutzgebiet*);
- національні парки (*Nationalpark*);
- національні пам'ятки природи (*Nationales Naturmonument*);
- біосферні резервати (*Biosphärenreservat*);
- охоронювані ландшафти (*Landschaftsschutzgebiet*);
- природні парки (*Naturpark*);
- пам'ятки природи (*Naturdenkmal*);
- охоронювані складові ландшафту (*geschützter Landschaftsbestandteil*).

Здебільшого ініціатива щодо створення природоохоронних територій належить громадським організаціям. Саме вони зазвичай першими дізнаються про критичний стан рідкісних видів чи оселищ та загрозу їхнього зникнення. Громадськість може надати картографічні матеріали території або результати власних розвідок на підтвердження своєї пропозиції. Важливо, що для висунення такої ідеї не обов'язково мати глибокі наукові напрацювання. Будь-які переконливі дані або спостереження від пересічних громадян з належною аргументацією можуть спонукати вищі екологічні органи (*obere Naturschutzbehörde*) призначити офіційну експертизу території (*Schutzwürdigkeitsgutachten*).

Статус природоохоронної території надається шляхом оприлюднення відповідного акта в офіційному друкованому виданні. У тих федеральних землях, де ландшафтний план («*Landschaftsplan*») є обов'язковим, цей статус територія може отримати із набранням чинності самим планом.

Згідно з федеральним законодавством, рішення про оголошення об'єкта заповідним має чітко визначати:

- об'єкт та мету охорони;
- необхідні вимоги, обмеження та заборони;
- заходи з догляду, розвитку, відновлення території (якщо останні необхідні).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Оскільки створення заповідних зон зачіпає інтереси третіх осіб (наприклад, землевласників), вони мають право заздалегідь висловити свою позицію. Оголошення території, такою що охороняється, є правовим актом, який може бути оскаржений у суді, проте виключно тими особами, чії права та інтереси було безпосередньо порушено. Форма та процедура надання територіям охоронного статусу визначаються законодавством окремих федеральних земель Німеччини.

Як приклад розглянемо землі Баден-Вюртемберг, де це питання регулює параграф 74 Закону «Про охорону природи, догляд за ландшафтом та сприяння відпочинку на вільних ландшафтах» (Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft, Naturschutzgesetz – скорочено NatSchG). Зокрема, цей параграф 74 встановлює, що проєкт нормативного акта про оголошення території заповідною (або у разі зміни меж чи введення нових обмежень) обов'язково має пройти широке громадське обговорення.

Слід зауважити, що в Німеччині землі заповідних об'єктів переважно перебувають у приватній власності. Надання території статусу заповідної зазвичай не припиняє права власності на земельну ділянку, а лише накладає певні обмеження на її використання. Загальною правовою підставою для цього є стаття 14 Конституції Німеччини, яка закріплює принцип соціальної відповідальності власності.

Звісно, такі обмеження мають бути виваженими, продуманими, науково обґрунтованими. Якщо ж вони призводять до втрат доходів із земельної ділянки, законодавство більшості земель Німеччини передбачає право власника на відповідну компенсацію від регіонального уряду. У разі настільки суттєвих обмежень, що подальше використання ділянки стає неможливим, власник може вимагати від держави її викупу за ринковою вартістю. Природоохоронні органи також можуть ініціювати викуп приватних угідь для надійнішого захисту екосистеми або запобігання конфліктам. Водночас традиційне землекористування дозволяється і навіть захищається законом, проте його інтенсивність не має зростати. Крім обмежень для власників, нерідко в межах заповідних територій може обмежуватися і загальне право користування природою, зокрема право на полювання, риболовлю чи вільний прохід.

Після набрання чинності актом про надання території охоронного статусу дані про заповідний об'єкт вносяться до спеціального реєстру, а його межі виносяться в натуру (маркуються на місцевості). Інформація про створення об'єкта ПЗФ підлягає широкому розголосу серед усіх зацікавлених сторін. У Німеччині заповідні території обов'язково враховуються під час розроблення містобудівної документації. При цьому режим використання земель, установлений природоохоронним нормативним актом, має перевагу над іншими документами, що регламентують господарську діяльність на цій території.

5. Створення охоронних зон

Нещодавно в Україні з'явився додатковий інструмент охорони території – створення охоронних зон. Така практика вже тривалий час існує в країнах ЄС (зокрема, нами вивчався досвід у Польщі в 2019 р.). У 2021 році змінами до Лісового кодексу України та Закону України «Про Червону книгу України» було запроваджено цей механізм, а процедуру його реалізації затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 12.05.2023 № 499. Охоронні зони створюють для збереження біорізноманіття в лісах, а за їхніми межами – для захисту об'єктів Червоної книги. В лісових масивах спектр підстав для встановлення таких зон значно ширший: вони можуть створюватися для охорони видів



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

регіонального та міжнародного значення, угруповань Зеленої книги України, типових та унікальних екосистем, місць розмноження тварин та найстаріших дерев.

Як і у випадку з об'єктами Смарагдової мережі, створення охоронних зон не потребує погодження з власниками та первинними землекористувачами. Процедура розпочинається на підставі звернення від наукової установи, природоохоронного громадського об'єднання або інших заінтересованих підприємств, установ, організацій (далі – автор звернення). Таке звернення має містити дані, необхідні для розроблення паспорта охоронної зони, а саме:

- інформацію згідно з пунктами 1–11 форми паспорта;
 1. Регіон (область, м. Київ та Севастополь, Автономна Республіка Крим).
 2. Найменування землевласника або землекористувача.
 3. Місце розташування.
 4. Географічні координати.
 5. Об'єкт (об'єкти) охорони (тривіальна та наукова назва виду/видів).
 6. Характеристика об'єкта охорони (кількість особин, площа, ступінь збереженості).
 7. Розмір (площа) охоронної зони, гектарів.
 8. Конфігурація (форма) охоронної зони - колова або інша.
 9. Режим охорони з визначенням допустимої та/або недопустимої діяльності.
 10. Підстави для скасування статусу охоронної зони.
 11. Автор (автори) звернення щодо створення охоронної зони.
- обґрунтування запропонованого режиму охорони та умов скасування статусу охоронної зони;
- картосхему розташування (зокрема у векторному форматі);
- фотоматеріали.

Відомості, передбачені пунктами 1–11 паспорта охоронної зони включають такі дані:

- регіон;
- найменування постійного лісокористувача;
- місце розташування та географічні координати;
- об'єкт охорони та його характеристики;
- розмір (площа) та конфігурація зони;
- режим охорони з визначенням допустимої та/або недопустимої діяльності;
- підстави для скасування статусу охоронної зони;
- відомості про авторів звернення.

Постанова передбачає чіткі терміни розгляду звернень, що дає змогу створювати охоронні зони досить оперативно. В ідеальних умовах ця процедура триває до двох місяців, хоча на практиці зазвичай триває кілька. Утім, порівняно тривалим процесом створення об'єктів ПЗФ чи Смарагдової мережі, такий механізм є значно швидшим.

Звернення щодо створення охоронної зони подають до відповідної ОДА. Уповноважений орган протягом 30 календарних днів розробляє та затверджує паспорт охоронної зони або надає автору обґрунтовану відмову, якщо виявлено недостовірність даних із зазначенням зауважень і пропозицій. Охоронна зона вважається офіційно створеною з моменту затвердження паспорта .



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Отже, завдяки відсутності потреби в погодженнях, створення охоронних зон є простішим та найшвидшим способом захисту території, що має велике тактичне значення. Поки триває затяжний процес створення традиційного заповідного об'єкта чи об'єкта Смарагдової мережі, наявність охоронних зон на ділянці буде додатковим аргументом для їх створення. Аналогічну стратегію використовують у Польщі: ділянки, які лісники відмовляються погоджувати під заповідники, природоохоронці охоплюють якомога щільнішою мережею охоронних зон. Підставою для їх створення є виявлення рідкісних лишайників на стовбурах дерев, комах, або гнізд птахів тощо. В Україні процес розпочався нещодавно, і наразі в різних областях уже створено кілька десятків таких зон.

Основна література

1. Андрієнко Т.Л. (2005). *Заповідна справа в Україні*. Київ. 306 с.
2. Василюк О., Норенко К., Полянська К., Шутяк С., Ширяєва Д. (2018). *Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду*. Інструктивні та методичні матеріали. (О. Кравченко, ред.). Львів: Компанія «Манускрипт». 136 с.
3. Грищенко Ю.М. (2000). *Основи заповідної справи*. Рівне: Вид-во РДПУ. 234 с.
4. Гродзинський М.Д., Стеценко, ред. (2003). *Заповідна справа в Україні: навчальний посібник*. Київ: Географіка. 306 с.
5. Давиденко В.М. (2001). *Заповідна справа*. Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА. 140 с.
6. Ковальчук А.А. (2002). *Заповідна справа*. Ужгород: Ліра. 348 с.
7. Мартинова О.А. (2011). *Навчальний посібник з дисципліни «Заповідна справа»*. Донецьк: ДонНТУ. 75 с.
8. Попович С.Ю. (2007). *Природно-заповідна справа: навчальний посібник*. Київ: Арістей. 480 с.
9. Солодкий В.Д. та ін. (2005). *Заповідна справа: підручник*. Чернівці: Зелена Буковина. 288 с.

Допоміжна література

1. Акімов І. А. (2009). *Червона книга України. Тваринний світ*. Київ: Глобалконсалтинг. 600 с.
2. Болтачев О. Р., Дідух Я. П., Соломаха Т. Д. та ін. (2011). *Смарагдова мережа в Україні*. (Л. Д. Проценко, ред.). Київ: Хімджест. 192 с.
3. Борецько В. Є., Подобайло А. В., Руденко В. Х. (2003). *Захист місцевих природно-історичних святинь*. Київ: Логос. 135 с.
4. Борисенко К. А., Куземко А. А. (ред.) (2019). *Території, що пропонуються для включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України (тіньовий список, частина 2)*. Київ: LAT & K. 234 с.
5. Василюк О., Драпалюк А., Парчук Г., Ширяєва Д. (2015). *Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду*. (О. Кравченко, ред.). Львів–Київ. 80 с.
6. ВВР. (2002). Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III. *Відомості Верховної Ради України*, (3–4), 27.
7. Дідух Я. П. (ред.) (2009). *Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання*. Київ: Альтерпрес. 448 с.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

8. Дідух Я. П. (ред.) (2009). *Червона книга України. Рослинний світ*. Київ: Глобалконсалтинг. 900 с.
9. Закон України № 2697-VIII від 28.02.2019. *Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року*.
10. Іваненко Є. І. (2014). Методичні підходи до визначення меж перспективних заповідних об'єктів (на прикладі ділянок степової зони). *Український географічний журнал*, (4).
11. Кагало О. О., Проць Б. Г. (ред.) (2012). *Оселишна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського союзу*. Львів: ЗУКЦ.
12. Куземко А., Садогурська С., Василюк О. (2017). *Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції...* Київ. 124 с.
13. ЄС (2018). *Національний каталог біотопів України*. (А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер, ред.). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
14. Методичні рекомендації... (2018). Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України № 306 від 21.08.2018. 8 с.
15. Методичні рекомендації по формуванню мережі природно-заповідних територій в областях УРСР. (1990). Київ: Держ. коміт. УРСР по охор. прир. 13 с.
16. Мірошніченко А. М., Правдюк В. М. (2011). Досвід правового регулювання оголошення об'єктів природно-заповідного фонду у Німеччині. *Юридична Україна*, (7), 42–46.
17. Мойсієнко І. І. та ін. (2020). *Перспективні заповідні об'єкти Херсонщини*. Херсон: Видавничий Дім «Гельветика». 166 с.
18. Онищенко В. А. (2016). *Оселища України за класифікацією EUNIS*. Київ: Фітосоціоцентр. 56 с.
19. Оселишна директива ЄС. (1992). *Council Directive 92/43/EEC on the conservation of Natura I habitats and of wild fauna and flora*.
20. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин... (2012). (Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим, укл.). Київ: Альтерпрес. 148 с.
21. Подобайло А. В. (2000). *Методика оголошення заказників, пам'яток природи та заповідних урочищ*. КНУ імені Тараса Шевченка. 14 с.
22. Полянська К. В. та ін. (2017). *Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд в Україні*. (А. Куземко, ред.). Київ. 304 с.
23. Постанова КМУ від 12.05.2023 № 499. *Про затвердження Порядку створення охоронних зон...*
24. Правове регулювання заповідної справи в Україні. (2013). (В. Чернявський, Ю. Масікевич та ін., упоряд.). Чернівці. 800 с.
25. Резолюція 4 та 6 Бернської конвенції. (1979). <https://bit.ly/3XNP0t5>
26. Розпорядження КМУ від 21.04.2021 № 443-р. *Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року*.
27. Світовий Червоний список. *The IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.iucnredlist.org>
28. Соломаха В. А. (ред.) (2017). *Судинні рослини Смарагдової мережі України під охороною Бернської конвенції*. Житомир: Вид. О. О. Євенок. 152 с.
29. Schade P. (2006). *Grundgesetz mit Kommentierung*. Regensburg: Walhalla Fachverlag. 320 s.

Електронні ресурси

1. Блог Олега Листопада. <http://pryroda.in.ua/lystopad/tag/>
2. Всеукраїнська екологічна ліра. <https://www.ecoleague.net>



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

3. Державне управління екології та природних ресурсів у Херсонській області.
<http://www.selena.ua/ecolg>
4. Екодія. <https://ecoaction.org.ua>
5. Екологія — Право — Людина (МБО). <https://epl.org.ua>
6. Мережа Емеральд. <https://uncg.org.ua/emerald/>
7. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. <https://mepr.gov.ua>
8. Природа України. <http://nature.land.kiev.ua>
9. Степи України. <http://pryroda.in.ua/step/>
10. Українська природоохоронна група (ГО). <http://uncg.org.ua>
11. Український геоботанічний сайт. <http://geobot.org.ua>
12. Emerald Network — General Viewer. <https://emerald.eea.europa.eu>
13. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Portal Bundesrecht. <https://bit.ly/4aMk83D>
14. Egner M., Fuchs R. (2009). *Naturschutz und Wasserrecht*. Nordlingen: Drückerei C.H. Beck. 462 s.
15. Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft... (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 13. Dezember 2005. Baden-Württemberg. 125 s.
16. Nachrichtliche Übernahme und Vermerke. <http://www.juramagazin.de/vermerke>
17. Naturschutzgebiet Todtenau und umgebende Auen. [PDF].
www.aachen.eu/DE/stadt_buerger/umwelt/

Питання до контрольної

1. Яка процедура створення заповідних об'єктів в Україні?
2. Яка процедура створення охоронних зон для рідкісних видів в Україні?



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

2.2. Історія створення Смарагдової мережі України

План

1. Міжнародні програми та проєкти.
2. Роль природоохоронної громадськості у створенні Смарагдової мережі України.
3. Поточний стан.

1. Міжнародні програми та проєкти

Протягом 1990–2000 років Рада Європи підтримувала впровадження Смарагдової мережі в країнах, що готувалися вступити до Європейський Союзу у 2004 та 2007 роках. У межах масштабної програми національних проєктів було створено бази даних територій, що репрезентують типи оселищ та видів зі списків Резолюцій № 4 та № 6 Бернської конвенції для кожної країни. Ці проєкти передбачали формування національних міждисциплінарних команд, які об'єднували провідні наукові установи країн. Така робота значною мірою сприяла їх підготовці до членства в ЄС [1].

Приєднавшись до Бернської конвенції, Україна зобов'язалась здійснювати заходи з охорони видів та оселищ, зокрема шляхом розбудови Смарагдової мережі. Відповідальним за виконання цих зобов'язань було призначено Міністерство екології та природних ресурсів України (на той час), де питаннями проектування Мережі опікувався Департамент екомережі та природно-заповідного фонду. У 2009–2011 рр. реалізовувалась перша Спільна програма ЄС та Ради Європи з підтримки принципів мережі Natura 2000 у Східній Європі та на Південному Кавказі. Перший проєкт у межах цієї програми (16.12.2008 – 15.04.2012) охоплював сім країн (Україну, Вірменію, Азербайджан, Білорусь, Грузію, Молдову та РФ). Його метою була оцінка природних ресурсів, визначення видів і оселищ для захисту, а також вибір потенційних територій особливого природоохоронного значення (ASCI). В Україні цей проєкт реалізувала благодійна організація «Інтерекоцентр».

Спільна програма була спрямована також на:

- організацію роботи та навчання національних мультидисциплінарних команд, відповідальних за проектування Смарагдової мережі;
- ідентифікацію потенційних територій у цільових країнах;
- збір даних щодо видів та оселищ і картографування їхнього поширення;
- опис територій за допомогою Стандартної форми даних (*Standard Data Form – SDF*) у програмному забезпеченні Смарагдової мережі / Natura 2000 (*Emerald Network/Natura 2000*).

За результатами проєкту, у 2011 році офіційні розробники запропонували включити до Смарагдової мережі 151 територію в Україні.

Наступний проєкт (10.2012–10.2016) реалізовувався у межах другої Спільної програми, що фінансувалась Європейським Союзом і впроваджувалася Радою Європи за участі тієї самої організації – «Інтерекоцентр». Завдання програми полягали у поширенні філософії та методології мережі *Natura 2000* у семи цільових країнах, а також у просуванні принципів Бернської конвенції щодо захисту оселищ та видів за межами ЄС. Зокрема, Смарагдова мережа була покликана забезпечити ідентифікацію всіх територій європейського значення з високим біорізноманіттям, завершити їхню екологічну інвентаризацію та домогтися юридичного визнання їхньої важливості. Об'єкти Смарагдової

мережі мають отримати належний охоронний статус, що водночас не виключає соціальну та економічну діяльність людини, а навпаки – заохочує сталу взаємодію людини та природи.

Проект другої Спільної програми був спрямований на:

- створення повноцінно діючої загальноєвропейської екомережі до 2020 року;
- визначення потенційних територій Смарагдової мережі в цільових країнах;
- проведення наукової оцінки достатності цих територій для забезпечення довготривалого збереження цільових видів та оселищ;
- розроблення керівних принципів щодо офіційного визначення та управління об'єктами Мережі на національному рівні.

Цілі проєкту різнилися в різних країнах залежно від площі конкретної країни та стану розвитку Смарагдової мережі в ній.

У 2014 році було підписано Угоду про асоціацію між Україною та ЄС. Згідно з Главою 6 «Навколишнє природне середовище» (розділ «Охорона природи») та додатком XXX, Україна взяла на себе зобов'язання щодо імплементації двох основних директив з охорони біорізноманіття: Оселищної (№ 92/43/ЄС) та Пташиної (№ 2009/147/ЄС). Зокрема, це передбачає:

- ухвалення національного законодавства та визначення уповноважених органів;
- створення реєстру та призначення місць, встановлення пріоритетів управління ними (зокрема, завершення формування Смарагдової мережі та впровадження заходів з її охорони та управління);
- встановлення системи моніторингу природоохоронного статусу оселищ та видів;
- запровадження заходів для збереження зазначених територій;
- розроблення системи моніторингу природоохоронного статусу оселищ та видів;
- запровадження суворого режиму захисту видів, перелічених у Додатку IV до Оселищної директиви, які трапляються в Україні;
- оцінювання видів птахів, які потребують запровадження спеціальних заходів збереження;
- визначення та позначення спеціальних зон захисту (СЗЗ) різних видів птахів;
- запровадження охоронних заходів для мігруючих видів;
- створення загальної системи захисту всіх видів диких птахів зі спеціальною підкатегорією птахів, на яких ведеться полювання та заборони певних видів ловлі/забою птахів та ін.

Отже, створення Смарагдової мережі стало одним із ключових євроінтеграційних зобов'язань України.

2. Роль природоохоронної громадськості у створенні Смарагдової мережі України

Під час однієї з робочих зустрічей, що відбулася у рамках проєкту (квітень 2013), експерти наголосили: включення до Смарагдової мережі лише основних природоохоронних територій у країнах, в яких створюється Мережа, не буде достатнім. Проте офіційний розробник Смарагдової мережі в Україні – БО «Інтерекоцентр» – підготував базу даних видів та оселищ для 159 запропонованих територій, що включали: 18 природних та 6 біосферних заповідників; 43 національні природні парки; 18 регіональних ландшафтних парків; 31 заповідний об'єкт загальнодержавного та місцевого значення інших рангів; 6 водно-болотних угідь міжнародного значення; 13 водно-болотних угідь та 24 території з високим біорізноманіттям, що включають види та оселища із Резолюцій № 4 та № 6 Бернської конвенції. Загалом ці 159 об'єктів охоплювали 7,4 % загальної площі України.

Оскільки більшість із них повністю дублювала території та об'єкти природно-заповідного фонду, а також каскад водосховищ на Дніпрі, це свідчило про відсутність первинної інвентаризації та досліджень видів і оселищ. Проаналізувавши дані про методологічний підхід до розроблення Смарагдової мережі України, межі територій, просторове розташування, фрагментацію та наявність "білих плям", дійшли висновку, що мережа є недостатньою. Адже Смарагдова мережа проєктується насамперед для охорони видів та оселищ на основі даних про їх поширення, а не за наявністю "неконфліктних" територій.

Оскільки процес розроблення Смарагдової мережі в Україні відбувався практично без належної інформації, ініціатори створення громадської природоохоронної ініціативи «*Emerald/Natura 2000 in Ukraine*» дізнались про нього від польських колег лише влітку 2015 року. Ознайомившись зі станом та організацією цього процесу, Полянська К. В. та Борисенко К. А. на волонтерських засадах започаткували ініціативу «*Emerald/Natura 2000 in Ukraine*», метою якої було сприяння збереженню природи шляхом розвитку Смарагдової мережі. Природоохоронна ініціатива прагнула зробити цей процес максимально відкритим та залучити до нього якнайширше коло професіоналів. Робота здійснювалась у співпраці з науковцями-біологами, які поділяли її цілі. Основними завданнями «*Emerald/Natura 2000 in Ukraine*» були:

- моніторинг процесу створення Смарагдової мережі в Україні;
- інформування науковців та громадських організацій про перебіг її формування;
- проведення навчальних семінарів для біологів та НУО з питань проєктування Смарагдової мережі;
- залучення ширшого кола науковців до розроблення та розвитку Мережі;
- оцінювання достатності Мережі для охорони видів та оселищ шляхом участі у біогеографічних семінарах;
- розроблення «тіньового списку» («shadow list») територій, запропонованих для включення до Смарагдової мережі в Україні.

До першого туру біогеографічних семінарів з оцінки достатності Мережі для збереження видів і оселищ із Резолюцій №4 та №6 Бернської конвенції (що розпочався із семінару щодо видів птахів у листопаді 2015 року в місті Мінськ, Беларусь) Україна підійшла, подавши до Ради Європи пропозиції стосовно включення до мережі 169 територій, тобто з 2013 по 2015 рік були включені додатково лише 10 територій. Перед міжнародними біогеографічними семінарами зазвичай проводяться національні біогеографічні семінари. 03.11.2015 р. БО «Інтерекоцентр», офіційний розробник проєктованої Смарагдової мережі, провів семінар «Оцінка ефективності Смарагдової мережі в Україні для збереження птахів з Резолюції № 6 Бернської конвенції». Однак через низьку поінформованість учасників семінару та недоступність даних про чисельність популяцій птахів, на цьому заході не було здійснено національної оцінки достатності Смарагдової мережі за Резолюцією № 6 Бернської конвенції. Представники природоохоронної громадськості Катерина Полянська та Сергій Домашевський в Мінську підготували пропозиції щодо більшості видів птахів з Резолюції № 6, наявних на території України. Ширше коло колег провели попередні консультації з орнітологами та вивчили матеріали щодо територій, важливих для птахів, а також дані міграційних спостережень. Надруковано картографічні матеріали, які ілюстрували недостатність мережі. Завдяки цьому вдалося не допустити визнання достатності мережі для птахів та внести пропозиції з додавання нових територій.

Наступний семінар на національному рівні, організований БО «Інтерекоцентр» (напередодні біогеографічного семінару, травень 2016 року, Кишинів, Молдова) щодо збереження видів риб, був організований і проведений так само, як і попередній. Натомість БО «Інтерекоцентр» прозвітував Раді Європи, що національні біогеографічні семінари



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

були проведені успішно. Варто констатувати, що мережа, спроектована БО «Інтерекоцентр» на той час, мережа мала фрагментований характер і містила багато «білих плям». Сам процес розроблення Мережі проходив непрозоро, без залучення необхідних фахівців, а застосований підхід не відповідав методологіям, які передбачають наявність даних щодо кожного виду та оселищу з нанесенням на картографічну основу, оцінку стану популяції, визначення важливих територій для видів. В Молдові на біогеографічному семінарі вдалося залучити більше природоохоронців та провести ґрунтовнішу підготовку до відстоювання інтересів дикої природи України. Семінар був присвячений Панонському, Альпійському та Континентальному регіонам. У ньому від природоохоронної громадськості взяли участь Катерина Полянська, Катерина Борисенко, Оксана Некрасова та Роман Кіш. Всі результати семінарів можна переглянути на офіційному сайті Ради Європи в частині, присвяченій Смарагдовій мережі [2].

Заключний біогеографічний семінар для Степового регіону відбувся 6–8 вересня 2016 року в місті Києві в Україні. Завдяки ініціативі «*Emerald/Natura 2000 in Ukraine*» залучено найбільшу кількість науковців для детального обговорення достатності мережі для видів та оселищ, а також внесено важливі корективи до бази даних і численні пропозиції щодо створення нових територій.

18.11.2016 року Постійний комітет Бернської конвенції затвердив оновлений перелік офіційно територій Смарагдової мережі, який охоплював 271 територію. Їх подали перед наступним туром біогеографічних семінарів.

Протягом 2015–2019 років природоохоронна ініціатива «*Emerald/Natura 2000 in Ukraine*» розпочала формування Смарагдової мережі в Україні із залученням громадськості. За цей короткий період, який значною мірою був присвячений вивченню питання, процедур, налагодженню мережевої роботи та пошукам можливостей із залучення до цього процесу ширшого кола спеціалістів, проведення освітніх семінарів та польових досліджень, члени ініціативи зробили перші кроки до створення Смарагдової мережі:

1. Зібрано колектив експертів для аналізу достатності проєктованої Мережі в Україні та стану її розроблення. Видано посібник, визначник біотопів та методичні матеріали.
2. Порушено проблему відкриття доступу до бази даних Смарагдової мережі в Україні перед Мінприроди та Секретаріатом Бернської конвенції.
3. Взято активну участь у першому та другому турах біогеографічних семінарів з оцінки достатності Мережі в Україні для охорони видів і оселищ (5 семінарів, 2015–2019 роки).
4. Проведено три навчальних семінари для біологів та НУО з проєктування Смарагдової мережі та мережі *Natura 2000* – у Києві (2015), Херсоні (2016) та Міжріччинському РЛП на Чернігівщині (2017). Проведено навчальні семінари в Харкові, Одесі, Львові, Києві, Миколаєві та Херсоні.
5. Започатковано розроблення «тіньового списку» (*“shadow list”*) територій, які пропонується включити до Смарагдової мережі в Україні. Було підготовлено дані та подано стандартні форми даних в Міндовкілля для річкових територій Полтавщини та Київщини, Карпатського регіону, Степової зони України. Значний внесок у цю роботу здійснив Олексій Марущак.
6. Постійно інформували про заходи, які відбувалися у рамках створення Смарагдової мережі в Україні та про можливість долучитися до них.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

7. Класичним прикладом стало створення територій Смарагдової мережі в долині Десни та її приток, які були повністю включені в мережу для забезпечення цілісності та комплексної охорони цих територій.

Україна взяла участь у двох останніх біогеографічних семінарах:

- з оцінки достатності Смарагдової мережі для збереження видів птахів із Резолюції № 6 Бернської конвенції (23–24 травня 2018 року, Київ);
- з оцінки видів (крім птахів) та оселищ Смарагдової мережі (Альпійський, Континентальний, Паннонський та Степовий регіони). (18–19 червня 2019 року, Мінськ, Беларусь).

Ініціативу зі створення нових територій Смарагдової мережі продовжила Українська природоохоронна група з 2018 року.

20 травня 2020 року в структурі Європейського зеленого курсу було прийнято спеціальну Стратегію збереження біорізноманіття [3] (*Biodiversity Strategy to bring nature back into our lives*), в якій прописано 17 ключових показників, яких мають досягти європейські країни. Україна взяла на себе ряд зобов'язань у сфері боротьби зі зміною клімату та охорони довкілля відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, а також щодо вжиття заходів із узгодження національного законодавства з цілями Європейського зеленого курсу, серед яких, зокрема, надання природоохоронного статусу щонайменше 30% територій та акваторій та інтегрувати їх у пан'європейську екомережу (території Natura 2000 та Смарагдової мережі є ядрами загальноєвропейської екомережі), здійснювати ефективний менеджмент цих територій та досягти сприятливого статусу збереження.

На жаль, під час епідемії коронавірусу та з початком повномасштабної війни подальша діяльність із проведення біогеографічних семінарів та створення Смарагдової мережі була зупинена. Частина територій Смарагдової мережі України перебуває під окупацією з 2014 року, а з 2022 року військами Російської Федерації було захоплено значно ширші території та нанесено шкоду природним екосистемам.

3. Поточний стан

Оновлений список офіційно затверджених на міжнародному рівні територій Смарагдової мережі (грудень 2024 р.) налічує для України 377 територій площею 8 млн га, що становить 13,4% від площі держави. Ще 161 територія подана як проєктована та очікує на проходження через процедуру оцінки та затвердження. Міжнародний природоохоронний статус не дозволяє їх захистити від планів забудови. Ведеться активний захист Свидовецького масиву, полонини Боржава, полонини Руна, гори Гостра, гори Пікуй. Захист частково можливий на територіях ПЗФ, що мають перекриття зі смарагдовими, хоча й вони залишаються під постійною загрозою.

Менеджмент-план створений лише для одного об'єкта Смарагдової мережі на території Пирятинського НПП. Триває розроблення Закону України «Про території Смарагдової мережі». Його метою є встановлення правових та організаційних засад визначення територій Смарагдової мережі та управління ними для збереження природних оселищ та видів флори і фауни, що підлягають особливій охороні, правових та організаційних засад оцінки впливу на території Смарагдової мережі в процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на природні комплекси. Станом на 2025 рік Закон «Про території Смарагдової мережі» не ухвалено. Законопроект відправлений на повторне перше читання у 2021 році. Без ухвалення



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

законодавства про затвердження територій Смарагдової мережі на національному рівні, неможливим є процес здійснення їхнього менеджменту та охорони.

Потребує створення також система моніторингу біорізноманіття, яка забезпечить і проведення моніторингу природоохоронного статусу оселищ та видів. Існування такої системи є надзвичайно важливим для відслідковування стану екосистем, а також для обрахунку шкоди, нанесеної природоохоронним територіям воєнними діями.

На сьогодні серед громадських природоохоронних організацій над питаннями захисту та розвитку Смарагдової мережі в Україні працюють МБО “Екологія – Право – Людина” та Українська природоохоронна група.

Висловлюємо щире подяку всім науковцям, хто взяв участь у створенні Смарагдової мережі України та її захисті.

Корисні джерела

1. Проекти з розроблення Смарагдової мережі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://www.coe.int/en/web/bern-convention/projects>]
2. Підсумки біогеографічних семінарів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://www.coe.int/en/web/bern-convention/conclusions-of-the-biogeographical-seminars>]
3. EU Biodiversity Strategy for 2030. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380>]

Питання для контрольної роботи:

1. Які недоліки були виявлені природоохоронцями в першому проєкті Смарагдової мережі України?
2. Чи є, на вашу думку, достатньою Смарагдова мережа України станом на зараз?
3. Якими є головні завдання у створенні Смарагдової мережі України станом на зараз?



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 3. Охорона видів флори і фауни в Україні та ЄС

План

Вступ

1. Основні поняття охорони видів.
2. Міжнародно-правові механізми охорони видів.
3. Європейське законодавство у сфері охорони видів.
4. Природоохоронні мережі ****Emerald Network**** та ****Natura 2000****.
5. Роль природоохоронних територій України в охороні видів.
6. Заходи активної охорони видів.
7. Виклики та перспективи.
8. Охорона видів у контексті війни в Україні.
9. Ключові інструменти охорони видів (практичний блок).

Висновки

Вступ

Охорона видів флори і фауни є центральним завданням сучасної природоохоронної політики. Так, у преамбулі Конвенції про біологічне різноманіття (1992 р.) зазначено, що збереження біорізноманіття є «спільною турботою людства». У національному правовому полі Верховна Рада України у своїх рішеннях наголошує, що головною метою природоохоронної діяльності є захист природних типів оселищ та видів флори і фауни, які підлягають особливій охороні. Отже, твердження про центральне значення охорони видів для сучасної екологічної політики має чітке нормативне та політичне підтвердження.

Види – це базові одиниці біорізноманіття, від яких залежить стабільність екосистем, продуктивність природних комплексів і здатність природи надавати екосистемні послуги: від забезпечення продовольством і чистою водою до регулювання клімату та запилення. Втрата навіть окремих видів призводить до ланцюгових змін, зниження стійкості екосистем, економічних збитків і деградації культурних та естетичних цінностей.

Система охорони видів у сучасному світі базується на багаторівневій взаємодії:

1. Міжнародний рівень – конвенції (Бернська, Рамсарська, CITES, Конвенція про біорізноманіття) визначають глобальні та регіональні стандарти.
2. Європейський рівень – Оселищна директива (92/43/ЄС) вводить поняття «сприятливий стан збереження» (*favourable conservation status*) для оцінки результатів охорони, а Пташина директива (2009/147/ЄС) встановлює обов'язкові заборони щодо вилову, вбивства, руйнування гнізд та інші інструменти прямого захисту.
3. Національний рівень – держави впроваджують правові норми, мережі охоронюваних територій і спеціальні плани дій для рідкісних та зникаючих видів.

В Україні базовим інструментом охорони рідкісних і зникаючих видів є Червона книга України, правові засади якої визначає спеціальний Закон України «Про Червону книгу України». Він встановлює порядок занесення видів до переліку, визначає категорії рідкісності (зниклі, зникаючі, вразливі, рідкісні) та закріплює заборони на вилучення таких видів із природного середовища, знищення їхніх місць існування й порушення умов відтворення. Норми закону передбачають обов'язок держави й користувачів природних ресурсів забезпечувати охорону занесених до Червоної книги таксонів, що робить її основою національної системи збереження флори й фауни та важливим кроком до гармонізації із європейськими стандартами охорони видів.

Для України особливе значення мають міжнародні зобов'язання й адаптація законодавства до стандартів ЄС. Це означає не лише формальне узгодження норм, а й реальне впровадження практик, які забезпечують збереження видів і їхніх природних оселищ у довгостроковій перспективі.

1. Основні поняття охорони видів

Вид – це основна одиниця біологічної класифікації, яка об'єднує групу особин, здатних вільно схрещуватися між собою та давати плідне потомство, і яка відрізняється від інших груп морфологічними, генетичними та екологічними ознаками. У правових системах охорони природи «вид» розглядається як базова одиниця, для якої формулюються норми охорони, моніторингу та управління.

Охорона видів у національному та європейському законодавстві має певні відмінності. У праві України (Закон «Про тваринний світ», Закон «Про рослинний світ», Закон «Про Червону книгу України») охорона видів визначається як обов'язок держави і користувачів природних ресурсів щодо збереження, відтворення і раціонального використання видів дикої флори і фауни. Основний акцент робиться на рідкісних і зникаючих видах, які занесені до Червоної книги України та підлягають спеціальному режиму охорони.

У праві Європейського Союзу (*Habitats Directive 92/43/EEC*, *Birds Directive 2009/147/EC*) поняття «охорона» (*conservation*) – означає «сукупність заходів, необхідних для підтримання або відновлення природних оселищ і популяцій видів у сприятливому стані». Тобто, тут ідеться не лише про заборони, а й про активне управління, відновлення та моніторинг популяцій, причому охорона поширюється не тільки на рідкісні, а на всі природно поширені види птахів і визначені групи флори та фауни з додатків директив.

Отже, українська система наразі більш орієнтована на «категорії рідкісності» й Червону книгу, тоді як європейська модель ґрунтується на цілісному підході: охорона видів – це забезпечення сприятливого стану популяцій і оселищ у масштабах усього ареалу.

Додаткову рамку дає Конвенція про біорізноманіття (*CBD*): охорона здійснюється *in situ* (в місцях природного існування) та *ex situ* (поза ними), що важливо для рідкісних/зникаючих таксонів і підтримки генетичних ресурсів.

Поняття «Видове різноманіття» і «Видове багатство». Видове різноманіття (*species diversity*) – узагальнена характеристика різноманітності спільноти, що включає видове багатство (*species richness*) – кількість видів у спільноті/екосистемі – та вирівняність (*evenness*) – наскільки рівномірно розподілена чисельність між видами. Таким чином, дві ділянки з однаковою кількістю видів можуть мати різне видове різноманіття через різну вирівняність.

Різниця між «охороною» і «збереженням» видів. У фаховій літературі та практиці англomовні терміни *conservation* і *preservation* розрізняють так: *conservation* – кероване, сталопадне використання й відновлення (дозволяє регульовану взаємодію людини з природою), тоді як *preservation* – більш сувора охорона зі зведенням людського впливу до мінімуму (часто – режим недоторканності). В екологічній політиці ЄС та України переважає підхід *conservation* (збалансована охорона + управління), тоді як *preservation* застосовують до найбільш уразливих об'єктів.

Значення видового різноманіття.

1. Функціонування екосистем і їхня продуктивність. Більша кількість видів підсилює використання ресурсів за рахунок комплементарності та «ефекту страхування»: різні види виконують взаємодоповнювальні ролі, забезпечуючи стабільніший обіг речовин, продуктивність, розкладання та запасання вуглецю.

2. Стійкість до змін. Різноманітні спільноти краще амортизують наслідки кліматичних аномалій, біотичних інвазій і хвороб: втрата одних видів частково компенсується іншими (компенсаторна динаміка), що підтримує процеси екосистем.

3. Екосистемні послуги для суспільства. Видове різноманіття лежить в основі забезпечення продовольством, чистою водою, регулювання клімату, запилення тощо. Глобальні оцінки *IPBES* фіксують, що втрата біорізноманіття підриває ці внески природи до людей і генерує суттєві економічні втрати; інтегровані політики здатні запобігти дорогим «перекосам».

4. Культурна, наукова та етична цінність. Різноманіття видів формує культурну спадщину, рекреаційні можливості, джерело знань і біотехнологічних інновацій (генетичні ресурси), що прямо визнає Конвенція про біорізноманіття.

2. Міжнародно-правові механізми охорони видів

Рамсарська конвенція. Рамсарська конвенція, підписана у 1971 році в місті Рамсар (Іран), є першою глобальною міжнародною угодою, спрямованою на охорону біорізноманіття через захист водно-болотних угідь. У контексті охорони видів сторони зобов'язані:

- зберігати угіддя, які є критичними місцями існування для рідкісних, вразливих і зникаючих видів флори та фауни;
- забезпечувати умови для підтримання популяцій мігруючих водоплавних птахів на сприятливому рівні, включно із збереженням їхніх шляхів міграції;
- запобігати деградації середовищ існування видів у межах Рамсарських угідь, зокрема шляхом встановлення охоронних режимів та управлінських планів;
- співпрацювати на міжнародному рівні для охорони транскордонних популяцій та видів, що залежать від водно-болотних екосистем.

На території України офіційно визнані Рамсарською конвенцією 50 водно-болотних угідь.

Бернська конвенція. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.) (понад 500 видів тварин і 400 видів рослин підлягають суворій охороні (Додатки II і I) встановлює обов'язки сторін щодо охорони видів і оселищ і має чотири додатки:

- Додаток I – суворо охоронювані види дикої флори;
- Додаток II – суворо охоронювані види дикої фауни;
- Додаток III – охоронювані види дикої фауни (їхнє використання допускається лише під регулюванням, щоб уникнути загрози для популяцій);
- Додаток IV – заборонені засоби та методи вилову/вбивства.

Резолюція № 6 (1998) Постійного комітету затверджує перелік видів, що потребують спеціальних заходів охорони місць існування, і використовується як база для добору ділянок Смарагдової мережі (ASCIs).

Основні зобов'язання сторін за Бернською конвенцією:

- Суворі охорона видів, занесених до Додатків I (флора) і II (фауна): заборона навмисного знищення, пошкодження чи вилучення з природи, а також заборона знищення місць розмноження, відпочинку та існування цих видів.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- Регулювання використання видів з Додатку III (охоронювані види фауни): держави повинні забезпечити, щоб будь-яке використання (відлов, полювання тощо) не загрожувало виживанню популяцій.
- Відновлення та підтримання популяцій у сприятливому стані, включно з обов'язком охороняти їхні природні середовища існування.
- Запровадження заходів активного збереження (*positive conservation measures*), якщо для збереження виду недостатньо пасивного захисту.
- Міжнародна координація охорони мігруючих видів: договірні сторони зобов'язані узгоджувати дії для збереження спільних і транскордонних популяцій.

Конвенція CITES. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Вашингтон, 1973 р.) (у додатках близько 38 тис. видів (тварин і рослин), з них понад 5600 тварин), регулює обіг зразків видів, занесених до її Додатків I-III. Мета – запобігання надмірному вилученню видів з природи через торгівлю.

Конвенція про біологічне різноманіття (CBD). Конвенція про біологічне різноманіття (Ріо-де-Жанейро, 1992 р.) є першою універсальною угодою, яка визначила збереження біорізноманіття як глобальний пріоритет. Вона зобов'язує держави-учасниці вживати заходів для:

- збереження видів *in situ* – тобто у місцях їхнього природного існування через створення охоронюваних територій, відновлення деградованих екосистем і охорону місць перебування рідкісних та зникаючих таксонів;
- збереження видів *ex situ* – у ботанічних садах, зоопарках, банках насіння й генетичних ресурсів, коли їхнє виживання у природі під загрозою;
- розроблення національних стратегій і планів дій (*NBSAPs*), які мають містити конкретні заходи з охорони рідкісних, ендемічних і зникаючих видів;
- моніторинг стану видів і популяцій, оцінку загроз і забезпечення доступності даних для міжнародної співпраці (зокрема через глобальні бази даних на кшталт *GBIF*).

Особливе значення для охорони видів мали Цілі Аїті (*Aichi Targets, 2011–2020*), серед яких – зупинення вимирання відомих зникаючих видів і покращення їхнього стану збереження до 2020 року. Зараз основним орієнтиром є Глобальна рамкова програма з біорізноманіття Куньмін-Монреаль (*GBF, 2022–2030*), яка передбачає, що до 2030 року:

- щонайменше 30 % земель і морських акваторій мають бути ефективно збережені;
- держави повинні запобігти вимиранню відомих зникаючих видів, відновити популяції, що перебувають у занепаді, і зменшити вдвічі рівень антропогенного тиску на них.

Отже, *CBD* поєднує як правову базу, так і стратегічні орієнтири, які зобов'язують держави прямо інтегрувати охорону видів у свої національні політики та щорічну практику управління природними ресурсами.

Конвенція про мігруючі види (CMS/Bonn). Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (*CMS*, або Боннська конвенція) спрямована на охорону тих видів, що регулярно перетинають державні кордони і тому потребують міжнародної координації заходів. У контексті охорони видів *CMS* передбачає:

- Додаток I: перелік видів, що перебувають під загрозою зникнення. Держави зобов'язані надавати їм суворий захист – забороняти вилучення з природи, охороняти середовища існування, усувати перешкоди на шляхах міграції.

- Додаток II: перелік видів, які мають несприятливий стан збереження і потребують міжнародної співпраці. Для них укладаються угоди між країнами ареалу.

Приклади видів для України. Кажани: усі європейські види рукокрилих занесені до Додатка II CMS. Для їхньої охорони у 1991 р. було укладено Угоду про збереження популяцій європейських кажанів (*EUROBATS*), учасницею якої є Україна. Ця угода зобов'язує держави охороняти місця розмноження та зимівлі кажанів, проводити моніторинг і просвітницькі заходи.

Основні зобов'язання сторін CMS у сфері охорони видів:

- забороняти добування видів із Додатка I;
- охороняти критичні місця існування (місця гніздування, зимівлі, відпочинку, линяння);
- підтримувати або відновлювати сприятливий стан популяцій мігруючих видів;
- координувати наукові дослідження, моніторинг і управління спільними популяціями;
- укладати спеціалізовані угоди (*EUROBATS*, *AEWA* – про водно-болотних птахів, *ASCOBANS* – про китоподібних тощо).

3. Європейське законодавство у сфері охорони видів

Директива 92/43/ЄЕС (Habitats Directive). Оселищна директива (Habitats Directive) встановлює правові вимоги щодо охорони природних типів оселищ та видів дикої флори і фауни, перелічених у її додатках.

Охорона видів у директиві:

- Додаток II: види, для яких створюються спеціальні території збереження (SACs) у складі мережі *Natura 2000* (у Додатку II ~1200 видів, що потребують спеціальних територій охорони).
- Додаток IV: види, що підлягають суворій охороні, для них забороняється будь-яке вилучення з природи (відлов, вбивство, руйнування місць відтворення чи зимівлі).
- Додаток V: види, використання яких може допускатися, але тільки за умови, що це не зашкодить сприятливому стану їхніх популяцій.

Ключові статті:

- Ст. 3 – створення європейської мережі *Natura 2000*, що забезпечує збереження видів і оселищ.
- Ст. 12-13 – сувора охорона видів: заборона вилучення з природи, навмисного турбування, знищення місць розмноження чи відпочинку.
- Ст. 16 – визначає обмежений перелік винятків (відступів) (наприклад, у разі загрози громадській безпеці чи для наукових цілей), які можливі лише за умови, що не існує альтернатив і не шкодить загальному сприятливому стану виду.

Особливість директиви: центральним поняттям є «сприятливий стан збереження» (*favourable conservation status*), який оцінюється за популяційними, ареальними й оселищними критеріями. Це поняття є правовим стандартом і орієнтиром для всіх заходів.

Відмінність від української системи:

В Україні Червона книга встановлює категорії рідкості й заборону на вилучення видів, але не передбачає обов'язкового досягнення сприятливого стану збереження та системної інтеграції охорони оселищ у правовий режим.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

У ЄС правові механізми директив мають пряму дію та контроль виконання з боку Європейської Комісії, тоді як в Україні значна частина вимог залишається декларативною або залежить від національних рішень.

Директива 2009/147/ЄС (Birds Directive). Пташина директива (*Birds Directive*) охоплює всі види птахів, що природно перебувають на території ЄС, і створює єдину систему їхньої охорони (охоплює понад 500 видів птахів у Європі).

Охорона видів у директиві:

- Ст. 3 – зобов'язує держави забезпечувати підтримання або відновлення чисельності популяцій усіх природних видів птахів на рівні, що відповідає екологічним, науковим і культурним вимогам.
- Ст. 4 – передбачає створення *Special Protection Areas (SPAs)* для видів з Додатка I (чорний лелека, орлан-білохвіст, журавель сірий тощо) та для всіх регулярно мігруючих видів.
- Ст. 5 – встановлює заборони (навмисне вбивство, знищення яєць і гнізд, вилучення пташенят, значне турбування тощо).
- Ст. 6 – регламентує можливі винятки для наукових, освітніх або охоронних цілей, а також для запобігання серйозним загрозам (наприклад, авіаційна безпека).
- Ст. 7 – встановлює правила полювання на дозволені види, що не є об'єктами суворої охорони.
- Ст. 8 – забороняє використання масових або невибіркових методів відлову й відстрілу.
- Ст. 9 – визначає умови, за яких допускаються відступи від заборон (*derogations*), але виключно за суворого обґрунтування й контролю.
- Ст. 12 – встановлює обов'язок держав-членів звітувати Європейській комісії про стан збереження всіх видів птахів (раз на 6 років).

Особливість директиви: вона встановлює прямі видоспецифічні заборони, які діють незалежно від категорії охоронюваності. Це означає, що захист поширюється на всі види птахів, а не лише на рідкісні.

Відмінність від української системи: в Україні закон «Про тваринний світ» і Червона книга охороняють переважно рідкісні види; поширені види, навіть якщо їхні популяції різко скорочуються, часто випадають із системи охорони.

У ЄС охорона є універсальною для всіх птахів, а для видів із Додатка I передбачено створення спеціальних територій охорони (*SPAs*) із обов'язковими планами управління.

Отже, директиви ЄС відрізняються від українського законодавства не лише суворішими заборонами, а й системним підходом: вони вимагають досягати сприятливого стану збереження популяцій у масштабах усього Союзу, що передбачає активне управління, моніторинг і контроль виконання.

4. Природоохоронні мережі *Emerald Network* та *Natura 2000*

Мережа *Natura 2000*. *Natura 2000* – це найбільша у світі координаційна система охоронюваних територій (понад 27 000 територій, що охоплюють ~18 % суші ЄС і ~9 % морських акваторій), створена в рамках ЄС для забезпечення довгострокового збереження видів та природних оселищ. Вона ґрунтується на двох категоріях ділянок:

Special Protection Areas (SPAs) – спеціальні охоронні території (СОТ) птахів, що виділяються відповідно до Директиви 2009/147/ЄС. Вони спрямовані на збереження всіх природно поширених у ЄС видів птахів, зокрема рідкісних і мігруючих (наприклад, журавля сірого *Grus grus*, орлана-білохвоста *Haliaeetus albicilla*, чорного пелеки *Ciconia nigra*).

Special Areas of Conservation (SACs) – спеціальні охоронні території (СОТ), визначені за Директивою 92/43/ЄС. Вони охоплюють види флори та фауни з Додатків II і IV (наприклад, рись *Lynx lynx*, бурий ведмідь *Ursus arctos*, різні види кажанів, а також рідкісні рослини й безхребетні).

Основні зобов'язання держав-членів у сфері охорони видів у *Natura 2000*:

- уникати погіршення стану середовищ існування видів та умов для їхнього відтворення;
- вживати позитивних заходів збереження (*positive conservation measures*), якщо пасивного захисту недостатньо (наприклад, відновлення гніздових місць для птахів, встановлення охоронних зон навколо колоній кажанів, регулювання рекреаційного навантаження у місцях існування рідкісних рослин);
- забезпечувати екологічну цілісність мережі як єдиного простору, що підтримує міграційні шляхи та генетичний обмін між популяціями;
- проводити регулярний моніторинг видів і звітувати перед Європейською Комісією про стан їхнього збереження.

Принципи функціонування мережі *Natura 2000*:

- відбір територій виключно на підставі наукових критеріїв, зокрема наявності видів і оселищ із додатків директив;
- суворя заборона погіршення стану об'єкта, навіть у разі здійснення господарської діяльності;
- обов'язкова оцінка впливу планів і проєктів (*Appropriate Assessment*), яка визначає, чи не зашкодить діяльність видам або їхнім місцям існування;
- розробка і впровадження планів управління, що передбачають конкретні заходи з охорони та відновлення популяцій видів і їхніх оселищ.

Отже, *Natura 2000* – це не лише формальна мережа територій, а й активний інструмент охорони видів, який поєднує заборонні норми та активні заходи управління, забезпечуючи підтримання або досягнення «сприятливого стану збереження» видів у масштабі всього Європейського Союзу.

5. Роль природоохоронних територій України в охороні видів

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) України є базовим національним інструментом для збереження рідкісних і зникаючих видів флори й фауни. Він включає 11 категорій територій і об'єктів: біосферні та природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендропарки, зоологічні парки та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Станом на 2024 р. ПЗФ охоплює понад 6,7 млн га суходолу та близько 402 тис. га акваторії, що становить близько 6,7 % території країни. У контексті охорони видів ПЗФ виконує такі ключові функції:

In-situ охорона: збереження видів у місцях їхнього природного існування відповідно до вимог Конвенції про біорізноманіття та Закону України «Про Червону книгу України».

Правовий режим охорони: на територіях ПЗФ забороняється вилучення видів, занесених до Червоної книги (857 видів рослин і грибів, 687 видів тварин, з них понад 100 видів птахів і 30 видів кажанів), знищення місць їхнього існування, руйнування гнізд, колоній кажанів, місць зимівлі чи міграційних коридорів.

Відновлювальні заходи: національні парки та заповідники реалізують програми реінтродукції (наприклад, зубра європейського *Bison bonasus* у Карпатах), створюють штучні місця гніздування (платформи для лелек, гніздівлі для соколів, сховища для кажанів).

Моніторинг і наукові дослідження: установи ПЗФ здійснюють систематичні спостереження за популяціями видів, формують наукові фонди та щорічні «Літописи природи», що є основою для оцінки сприятливого стану збереження.

Контроль інвазійних видів: у багатьох парках і заповідниках реалізуються заходи боротьби з чужорідними інвазійними таксонами (наприклад, видалення борщівника Сосновського або регуляція чисельності ондатри).

Екологічна мережа та міграційні коридори: території ПЗФ входять до Смарагдової мережі та Рамсарського списку, забезпечуючи охорону ключових місць існування мігруючих птахів і рукокрилих.

Отже, природоохоронні території України не лише «зберігають природу», а й виступають правовим та практичним інструментом охорони видів. Вони гарантують виконання вимог міжнародних конвенцій (Бернської, Рамсарської, *CITES*, *CBD*), слугують базою для виконання національних планів дій щодо рідкісних таксонів і формують ядра майбутньої інтеграції в мережу *Natura 2000*.

Правова база охорони видів на природоохоронних територіях. Основні вимоги щодо охорони видів на природоохоронних територіях та їх правовий режим визначають:

- Закон «Про Червону книгу України» (визначає категорії охорони видів (зниклі, зникаючі, вразливі, рідкісні) та механізми їх захисту, включно із заборонаю знищення, відлову, пошкодження місць перебування);
- Закон «Про тваринний світ» (закріплює загальні принципи охорони і використання фауни, регламентує особливий режим для рідкісних та зникаючих видів);
- Закон України про рослинний світ (закріплює загальні принципи охорони і використання флори, регламентує особливий режим для рідкісних та зникаючих видів);
- Закон «Про природно-заповідний фонд України»;
- Бернська, Рамсарська конвенції;
- Директивами ЄС про природу – міжнародні зобов'язання інтегруються у плани управління ПЗТ.

Екологічна мережа та її роль в охороні видів (на прикладі екомережі Хмельницької області). Екологічна мережа (екомережа) – це система взаємопов'язаних природних територій, що формується для збереження біорізноманіття, забезпечення безперервності природних процесів та з'єднання ізольованих осередків видів і природних середовищ їх існування. Її створення в Україні регламентується Законом «Про екологічну мережу України» і базується на міжнародних зобов'язаннях, зокрема Конвенції про біологічне різноманіття та Бернській конвенції.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Структурно екомережа складається з *природних ядер* (заповідники, національні природні парки, заказники, пам'ятки природи), *екологічних коридорів* (долини річок, лісові смуги, міграційні шляхи), *буферних зон* (території з обмеженим використанням, що захищають ядра від негативного впливу) та *відновлюваних ділянок* (деградовані території, що потребують відновлення природних функцій). Для охорони видів екомережа виконує кілька ключових функцій:

- *in-situ* збереження – види охороняються у місцях природного проживання;
- підтримка міграцій – коридори забезпечують переміщення тварин між ареалами, запобігаючи ізоляції популяцій;
- збереження генетичної різноманітності – завдяки обміну особинами між ядрами; зменшення фрагментації оселищ – інтеграція роз'єднаних природних ділянок у єдину просторову систему.

Отже, екологічна мережа є стратегічним інструментом охорони видів: вона не лише зберігає стаціонарні популяції у природних ядрах, але й підтримує цілісність екосистем, забезпечує міграційні шляхи та сприяє виконанню Україною міжнародних зобов'язань у сфері збереження біорізноманіття.

6. Заходи активної охорони видів

Менеджмент-плани з охорони окремих видів в Україні. Менеджмент-план (Species Action Plan, SAP) – це нормативно й методично оформлений документ, який визначає мету, завдання, комплекс заходів, відповідальних виконавців, строки, індикатори та джерела фінансування, необхідні для відновлення або підтримання сприятливого стану збереження популяції конкретного виду (або групи видів) у межах України. У європейській практиці SAP є ключовим інструментом реалізації вимог Оселищної директиви (92/43/ЄЕС) і Пташиної директиви (2009/147/ЄС), а також Резолюції № 6 Бернської конвенції; українські плани дій концептуально узгоджені з цими підходами.

Національні плани/стратегії у сфері довкілля та біорізноманіття (НПД з охорони довкілля до 2025 р.; *NBSAP* у рамках Конвенції про біорізноманіття) визначають застосування локальних/видових планів як інструмент імплементації. Прикладами таких планів дій є:

- План дій щодо збереження та відтворення зубра (*Bison bonasus*) (наказ № 557 від 28.12.2022; містить сам План і додаток з цілями, заходами, виконавцями).
- План дій щодо збереження рисі євразійської (*Lynx lynx*) (наказ № 595 від 16.09.2021).
- План дій щодо збереження ведмеда бурого (*Ursus arctos*) (наказ № 679 від 20.10.2021).
- «Про затвердження Плану дій щодо збереження чорного лелеки (*Ciconia nigra* L.) в Україні», № 102 від 11.03.2019.

Затверджені в Україні SAP за змістом мають такі обов'язкові блоки:

- опис біології й сучасного стану виду (ареал, чисельність, тренди, просторові «гарячі точки»);
- аналіз загроз (втрата/фрагментація оселищ, браконьєрство/конфлікти, інвазійні види, отруєння/пастки, турбування, війна тощо);
- мета й цільові показники (наприклад, мінімальна чисельність і площа оселищ, терміни досягнення; у зубра – цілі щодо збільшення чисельності та розширення стабільних субпопуляцій).

Всеукраїнська освітня програма «Лелека» – довготривала ініціатива у партнерстві з орнітологічними організаціями (Західноукраїнське орнітологічне товариство, наукові установи, міжнародні партнери), спрямована на залучення шкільної молоді до охорони



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

білого лелеки та формування навичок спостереження/обліку. У фахових публікаціях подано методику, дидактичні матеріали й перші результати впровадження програми (модульні заняття, польові завдання, участь у підрахунках гнізд). Програма інтегрована з охоронними діями (обладнання платформ під гнізда, взаємодія з енергетичними компаніями, профілактика руйнування гнізд) і з міжнародними кампаніями міжнародного обліку білого лелеки під егідою *BirdLife* (координація Українським товариством охорони птахів, сучасні цифрові інструменти для збору даних).

Відновлення деградованих місць існування. Це один із ключових активних заходів охорони, спрямований на забезпечення виду придатних умов для існування та розмноження.

Зміст заходу: усунення наслідків деградації природних територій (осушення, розорювання, випас, вирубки, інвазійні види) та відновлення природних структур – гідрологічного режиму, рослинного покриву, лісового намету.

Приклади для України:

- відновлення заплавних луків і боліт Полісся, які є ключовими місцями гніздування журавля сірого (*Grus grus*) та оселищем видр (*Lutra lutra*);
- природне та штучне відновлення лісів у Карпатах і на Поділлі для збереження оселищ рисі (*Lynx lynx*) і кажанів, що залежать від старовікових дерев із дуплами;
- відновлення степових ділянок у «Тарутинському степу» для підтримки популяцій степових птахів і комах-запилювачів.

Очікуваний ефект: повернення виду до сприятливого стану збереження завдяки збільшенню площі й якості середовища існування.

Створення штучних місць гніздування та розмноження. Цей напрям належить до компенсаційних та підтримуючих заходів, які застосовуються там, де природні місця розмноження зникли або їх недостатньо.

Зміст заходу: створення або встановлення спеціальних конструкцій чи об'єктів, що імітують природні місця існування.

Приклади для України та ЄС:

- встановлення гніздових платформ для лелек і хижих птахів (лунів, соколів, орлана-білохвоста);
- розвішування штучних гніздівель для дрібних співочих птахів (синичники, шпаківні), а також спеціалізованих «будиночків» для колоній рукокрилих;
- створення штучних нерестилищ у водоймах для риб (наприклад, осетрових у пониззі Дунаю);
- облаштування сховищ для плазунів і земноводних у межах заповідних територій.

Очікуваний ефект: підвищення успішності розмноження видів у антропогенно змінених ландшафтах, підтримання чисельності популяцій, збереження колоній і міграційних угруповань.

Охорона біорізноманіття у контексті впливу інвазійних видів. Інвазійні види – ті, що потрапили в екосистему поза межами свого природного ареалу внаслідок діяльності людини (навмисно або випадково), стали агресивними і суттєво порушують екологічну рівновагу. У 2017 році Міністерство екології підготувало наказ (Постанова), який визначав



перелік інвазійних видів флори і фауни, що потребували контролю, а також пропонував інструменти управління ними – моніторинг, механічне вилучення, хімічні протидії, нормативні обмеження. Цей документ мав стати основою для регулювання інвазійних видів у контексті екосистемної охорони. Однак невдовзі Наказ було скасовано у зв'язку з низкою причин, серед яких: новий наказ був визнаний таким, що не відповідає іншому законодавству, опір зацікавлених сторін – фермерських асоціацій та лісового сектору, відсутність фінансування – бюджет на реалізацію заходів не був передбачений, тому наказ залишився декларативним, без практичної реалізації. Як наслідок, в Україні фактично відсутній державний інструмент для інвазійного контролю, продовжується дія негативного впливу інвазійних видів.

Наукові дослідження та моніторинг популяцій. Систематичні наукові дослідження є основою ефективної охорони видів. Вони включають:

- польові обліки та інвентаризації, що дозволяють визначити чисельність, щільність і структуру популяцій;
- моніторинг динаміки – регулярні спостереження, які дають змогу оцінювати тенденції: чи стабільна популяція, зростає чи скорочується;
- вивчення біології та екології видів (наприклад, сезонні переміщення кажанів, гніздові потреби птахів, кормові звички ссавців), що допомагає розробляти практичні заходи;
- застосування сучасних технологій: супутникове мічення (*GPS/GSM-трекери*), акустичний моніторинг кажанів, фотопастки, ДНК-аналізи зразків середовища (*eDNA*).

Результати наукового моніторингу є базою для:

- внесення видів до Червоної книги;
- формування списків Бернської конвенції, Директив ЄС;
- ухвалення планів дій щодо збереження окремих таксонів;
- міжнародної звітності (*CBD, Birds/Habitats Directives, GBIF*).

У січні 2025 року Кабінет Міністрів України Постановою № 45 затвердив Порядок здійснення моніторингу біологічного та ландшафтного різноманіття, де чітко визначаються об'єкти спостережень (включаючи види флори, фауни, оселища, угруповання), суб'єкти (Міндовкілля, НАНУ, Національні парки тощо), а також порядок збору, зберігання, обробки й аналізу даних. Водночас у документі передбачено, що його реалізація розпочнеться лише після завершення війни, оскільки в поточних умовах повноцінне функціонування моніторингу є неможливим. Запровадження системного моніторингу має ключове значення для охорони видів, адже забезпечує регулярне оновлення даних про їхній стан і тенденції змін. У країнах ЄС це є обов'язковою вимогою Оселищної директиви (ст. 11 – моніторинг; ст. 17 – звітність) та Пташиної директиви (ст. 12 – моніторинг і звітність), що гарантує науково обґрунтовані рішення щодо збереження біорізноманіття.

Залучення ролі громадськості (*citizen science*).

Громадянська наука (*citizen science*) – це залучення волонтерів, любителів природи, учнів і місцевих громад до збору даних про стан видів. Для охорони видів цей підхід має кілька переваг:

- масовість і широта охоплення: тисячі спостерігачів можуть фіксувати види у тих місцях і масштабах, де науковці фізично не встигають;
- підвищення екологічної свідомості: люди стають не просто спостерігачами, а активними учасниками охорони природи;



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- реальні результати для науки: дані громадянської науки (наприклад, у системах *eBird*, *iNatura list*) інтегруються у глобальні бази на кшталт *GBIF* та використовуються для наукових досліджень і природоохоронного планування.

Приклади:

- У Європі завдяки мережам орнітологів-аматорів здійснюється щорічний облік птахів, який є частиною звітності за *Birds Directive*.
- В Україні активно розвивається платформа *iNatura list Ukraine* та програми *BirdID*, що дозволяють фіксувати випадки спостереження рідкісних видів (чорний лелека, орлан-білохвіст, кажани).
- Дані *citizen science* використовуються для уточнення меж Смарагдової мережі та планування моніторингу Червоної книги.

7. Виклики та перспективи

Прогалини у правозастосуванні на національному рівні. Попри наявність розвиненої законодавчої бази у сфері охорони видів та оселищ, ефективність її реалізації обмежена низкою факторів. Зокрема, існують випадки неповного або формального виконання норм, недостатній контроль за дотриманням вимог охорони природи під час здійснення господарської діяльності, а також відсутність системних санкцій, що реально стримують правопорушників. Важливою проблемою є брак взаємодії між центральними та місцевими органами влади, що призводить до розривів у координації природоохоронних заходів.

Недостатнє фінансування заходів охорони. Бюджетні асигнування, передбачені на охорону видів, здебільшого є недостатніми для реалізації повного комплексу заходів, визначених національними стратегіями та менеджмент-планами. Це обмежує можливості проведення систематичного моніторингу, впровадження активних заходів з відновлення популяцій, розвитку матеріально-технічної бази установ природно-заповідного фонду. Брак коштів також ускладнює залучення висококваліфікованих фахівців та інтеграцію сучасних технологій (дистанційного зондування, ГІС-аналізу, автоматизованого моніторингу).

Потреба у гармонізації законодавства з вимогами Директив ЄС. Процес адаптації українського природоохоронного законодавства до стандартів ЄС, зокрема Директиви 92/43/ЄЕС («Оселишна») та Директиви 2009/147/ЄС («Пташина»), триває, але залишається незавершеним. Гармонізація потребує як внесення змін у формулювання правових норм, так і створення механізмів їх практичного втілення. Особливого значення набуває впровадження системи менеджмент-планів для видів і оселищ, інтеграція обов'язкових екологічних оцінок у процес планування територій та інфраструктурних проектів, а також визнання ключових положень про «сприятливий стан збереження» як обов'язкових у національній практиці.

Необхідність інтеграції охорони видів і оселищ у всі сектори економіки. Охорона біорізноманіття має виходити за межі виключно природоохоронної сфери та ставати складовою політики у таких секторах, як сільське та лісове господарство, транспорт, енергетика, туризм. Для цього необхідні міжсекторальні стратегії, що враховують екологічні пріоритети на етапах планування і реалізації проектів. Зокрема, важливо запроваджувати практики «зеленого» землекористування, впроваджувати механізми екологічної сертифікації та створювати економічні стимули для бізнесу, який дотримується принципів збереження видового та екосистемного різноманіття.

8. Охорона видів у контексті війни в Україні



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Міжнародні та національні зобов'язання щодо охорони видів не припиняються в умовах збройного конфлікту. Україна залишається стороною Бернської і Рамсарської конвенцій, CITES, CBD тощо; їхні вимоги щодо запобігання знищенню видів, охорони місць розмноження/перебування та моніторингу продовжують діяти (практична імплементація ускладнюється безпековими ризиками, але формальні обов'язки зберігаються). Офіційні огляди ООН/ЄЕК та UNEP прямо фіксують, що в пріоритеті – мінімізація шкоди, документування збитків і розмінування як передумова для відновлення екосистем і охорони видів.

Ключові загрози для видів і місць існування під час війни

Гідрологічні збурення та втрата оселищ (руйнування гідроспоруд, затоплення/осушення), найбільш показовий приклад – підлив Каховської ГЕС у червні 2023 р., що спричинив масштабну перебудову дніпровських екосистем, втрату/фрагментацію місць існування, міграцію та загибель водної фауни, а також перенесення токсичних осадів. Оцінки UNEP/наукові публікації описують як негайні, так і довгострокові наслідки для біорізноманіття.

Забруднення, пожежі, вибухонебезпечні предмети. Бомбардування інфраструктури та військова діяльність спричиняють витoki нафтопродуктів, важких металів, пожежі, ураження ґрунтів і вод, що прямо та опосередковано впливає на популяції видів; нерозірвані боєприпаси та міни створюють довготривалі «чорні плями» безпеки для охоронних робіт.

Порушення управління територіями та моніторингу. Окупація та бойові дії унеможливають польові обстеження, зростають ризики браконьєрства, зриваються сезонні заходи (наприклад, охорона місць гніздування/розмноження). Аналітичні огляди для України підтверджують системний спад інституційної здатності управляти природоохоронними територіями.

Порушення міжнародної співпраці та контрольних режимів (зокрема CITES), логістичні бар'єри та перерозподіл державних ресурсів від охорони природи до безпеки.

Спеціальні аспекти: випадок Каховського водосховища. Руйнування греблі призвело до одномоментного руйнування річкових/прибережних оселищ, масового перенесення донних відкладів і токсикантів, загибелі гідробіонтів, а далі – до швидкої екосистемної перебудови на осушених площах (формування заплавних лісів і вологих луків), що створює і ризики (токсичні шлейфи) і нові можливості для середовищ існування окремих видів. Актуальні огляди UNEP, PDNA ООН та статті (Science; міждисциплінарні огляди) фіксують довготривалу невизначеність і необхідність обережного управління «новою природністю».

Пріоритетні практики охорони видів в умовах війни

1. Безпека і розмінування як передумова охоронних робіт. Планування розмінування має віддавати пріоритет екологічно чутливим територіям, місцям концентрації рідкісних видів і коридорам міграцій. Це прямо зазначається у міжнародних оглядах як «невідкладне завдання воєнного періоду».

2. Дистанційний моніторинг і вибіркові польові обстеження. Супутникові/аеро-дані, пасивні акустичні/камерні пастки в безпечних поясах, використання даних громадської науки – як тимчасова заміна суцільного моніторингу. Огляди CEOBS рекомендують зміщення акценту на такі підходи під час активної фази війни.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

3. Режими тимчасової тиші та сезонні заборони в ядрах гніздових/розмножувальних територій, коридорах міграцій, а також посилений антиpoaching там, де контроль ще можливий. (Підкріплюється загальними висновками *UNEP/CEOPS* про необхідність зниження антропогенного тиску в гарячих зонах біорізноманіття.)

4. Порятунок і реабілітація диких тварин (центри, протоколи транспорту, ветеринарна допомога), включно з вимогами **CITES** для вилучених екземплярів під охороною – важливо для хижих птахів, ссавців, що страждають від поранень/голоду/переселення.

5. Охорона водно-болотних угідь міжнародного значення (Рамсар) і прибережних систем Чорного моря – уразливих до забруднення та гідрологічних змін після підризу греблі; підтримка гідрологічних режимів, запобігання вторгненням інвазійних таксонів.

6. Фіксація збитків як елемент охорони: належне документування втрат/шкоди для видів і оселищ (фото-відео, геоприв'язка, опис таксонів/колоній) у державних інструментах (ЕкоЗагроза) та партнерських платформах (SaveEcoBot – інструкції для громад).

9. Ключові інструменти охорони видів (практичний блок)

Правовий режим і заборони. Для диких птахів діють прямі заборони (навмисне добування, значне турбування, знищення гнізд/яєць, невибіркові методи, обіг особин, взятих із природи) – база для рішень щодо режимів охорони та оцінки планів/проектів.

Для видів Оселищної директиви застосовується «сувора охорона» і вимога досягати «сприятливого стану збереження» – орієнтир для вибору заходів і моніторингу ефективності.

Позитивні (активні) заходи збереження. Відновлення оселищ (пасовищ, боліт, заплав), регулювання навантажень, буферні зони, безпечна для птахів інфраструктура (ізоляція ЛЕП), відтворення кормової бази; у *Natura 2000* прямо передбачено вживати *positive conservation measures*, якщо це потрібно.

На територіях ПЗФ України можливі екопросвітні стежки та регульована рекреація, якщо це не шкодить об'єктам охорони; конкретний режим визначають проекти організації території та закони про ПЗФ/флору/фауну.

Моніторинг. Дані варто акумулювати у відкритих сховищах (*GBIF*, *iNatura list*) і державних кадастрах; це підвищує відтворюваність рішень і якість обґрунтувань.

Реінтродукція та інші природоохоронні транслокації. Застосовувати за наявності наукового обґрунтування й після оцінки ризиків; керуватися Рекомендаціями *IUCN* (2013) щодо реінтродукцій та інших природоохоронних транслокацій (*Version 1.0*).

В Україні – узгоджувати дії з національними планами дій щодо виду, з урахуванням правового режиму ПЗФ.

Висновки

Охорона видів у ЄС поєднує суворі заборони для видів із активним менеджментом оселищ у мережі *Natura 2000*. Україна послідовно формує сумісну модель: оновлює Червону книгу та плани дій, розбудовує Смарагдову мережу й ПЗФ, впроваджує сучасний моніторинг.

Воєнні виклики підсилюють потребу в доказовій політиці, відкритих даних і пріоритеті заходів, що реально покращують стан популяцій та оселищ.

Ефективна охорона видів в Україні потребує поєднання міжнародних, європейських та національних механізмів. Смарагдова мережа є важливим інструментом у цьому процесі, але її ефективність залежить від реального виконання природоохоронних вимог та інтеграції з практиками ЄС у межах *Natura 2000*.

Основна література

1. Council Directive 92/43/EEC (Habitats Directive)
Анотація: Базовий правовий акт ЄС щодо охорони природних оселищ та видів флори і фауни. Містить вимоги зі створення мережі Natura 2000, визначає перелік видів і оселищ, що підлягають охороні, а також встановлює режим суворої охорони. Корисно для вивчення європейських стандартів охорони видів.
URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj/eng>
2. Directive 2009/147/EC (Birds Directive)
Анотація: Директива ЄС, присвячена охороні всіх видів птахів, що природно перебувають на території ЄС. Визначає правила збереження популяцій і середовищ існування, створення спеціальних територій захисту птахів. Актуально для теми охорони орнітофауни.
URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/147/oj/eng>
3. Bern Convention
Анотація: Міжнародна конвенція про охорону дикої флори, фауни та середовищ існування в Європі. Містить додатки з переліком видів, що підлягають охороні, та основні зобов'язання держав-учасниць. Важлива для розуміння принципів Смарагдової мережі.
URL: <https://www.coe.int/en/web/bern-convention>
4. Червона книга України
Анотація: Національний офіційний перелік рідкісних і зникаючих видів тварин і рослин, що перебувають під охороною. Містить категорії рідкості, описи видів, ареали та заходи охорони. Необхідне джерело для вивчення української системи охорони видів.
URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/bioriznomanittya/chervona-knyga-ukrayiny-2/>
5. Закон України «Про природно-заповідний фонд України»
Анотація: Базовий національний закон, який регулює створення, охорону і використання природно-заповідних територій, у тому числі місць існування рідкісних видів.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2456-12>
6. Закон України «Про тваринний світ»
Анотація: Визначає правові, організаційні та економічні засади охорони, використання і відтворення диких тварин на території України. Містить положення щодо: охорони рідкісних і зникаючих видів (статті 19–20); заборони знищення тварин, руйнування місць розмноження та перебування; особливого режиму для видів, занесених до Червоної книги України; необхідності збереження середовищ існування як умови збереження популяцій. Закон є основою для застосування спеціальних природоохоронних заходів щодо фауни поза межами об'єктів ПЗФ.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2894-14>
7. Закон України «Про рослинний світ»
Анотація: Встановлює правові та організаційні засади охорони, використання і відтворення природної рослинності. У контексті охорони видів: передбачає збереження рідкісних і зникаючих видів дикорослих рослин; регламентує порядок вилучення рослин із природного середовища; забороняє знищення місць зростання видів, занесених до Червоної книги України; встановлює вимоги до збереження флористичного різноманіття у



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

господарській діяльності. Закон є правовою базою для охорони флори як на заповідних територіях, так і поза ними.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/591-14>

Додаткова література та корисні джерела

1. Convention on Biological Diversity (CBD)
Анотація: Глобальна угода щодо збереження біорізноманіття, сталого використання його компонентів та справедливого розподілу вигод. Містить стратегічні плани і цілі, які впливають на національні політики.
URL: <https://www.cbd.int/>
2. CITES
Анотація: Конвенція, що регулює міжнародну торгівлю дикими видами, щоб уникнути їх зникнення. Містить додатки з переліком видів, для яких встановлено обмеження або заборону торгівлі.
URL: <https://cites.org/eng>
3. Ramsar Convention
Анотація: Міжнародний договір про охорону водно-болотних угідь, важливих для збереження птахів та інших видів. Містить критерії визначення об'єктів міжнародного значення.
URL: <https://www.ramsar.org/>
4. Natura 2000 – офіційна сторінка Єврокомісії
Анотація: Інформаційний ресурс про мережу Natura 2000: принципи відбору територій, правові вимоги, приклади управління, інструменти для охорони видів і оселищ.
URL: https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/natura-2000_en
5. Emerald Network (Council of Europe)
Анотація: Офіційний сайт Смарагдової мережі, з інформацією про принципи відбору територій, базу даних об'єктів та рекомендації з управління.
URL: <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-network>
6. Смарагдова мережа України (Міндовкілля)
Анотація: Національний ресурс про об'єкти Смарагдової мережі в Україні, їх правовий статус, критерії відбору, офіційні списки і карти територій.
URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/bioriznomanittya/smaragdova-merezha/>

Питання для контрольної роботи

1. Чому поняття «сприятливий стан збереження» є ключовим у праві ЄС для охорони видів та як воно відрізняється від підходу українського законодавства (Червона книга України).
2. Назвіть і проаналізуйте заборони Пташиної директиви 2009/147/ЄС щодо охорони птахів. Чому вони поширюються на всі види птахів, а не лише на рідкісні? Наведіть приклад активного заходу, який доповнює ці заборони.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 4. Достатність Смарагдової мережі та управління даними

4.1. Оцінка достатності розробленої Смарагдової мережі

Оцінка достатності розробленої Смарагдової мережі полягає у перевірці, наскільки розроблена на певному етапі мережа є репрезентативною та здатною досягти основної мети – забезпечення довгострокового збереження видів дикої флори і фауни та типів природних оселищ, які перелічені у Резолюціях 4 та 6 Бернської конвенції.

Перед проведенням оцінки готується попередній довідковий перелік видів та оселищ із Резолюцій 4 та 6 Бернської конвенції для біогеографічного регіону кожної країни на основі актуальної наукової інформації, щоб показати, для яких саме видів і оселищ конкретна країна зобов'язана визначати території Смарагдової мережі. Для України такі списки наведені у додатках 4 та 5 публікації «Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні» (с. 254–269) [1], а також у *reference lists* біогеографічних семінарів з оцінки достатності Смарагдової мережі в Україні, що вже відбулися. Оцінка достатності Смарагдової мережі базується на біогеографічному підході, який означає, що вона проводиться в межах біогеографічних регіонів.

Біогеографічний регіон – це територія з відносно однорідними екологічними умовами та подібними характеристиками. Поділ на біогеографічні регіони застосовується під час проектування Смарагдової мережі та мережі *Natura 2000*. Загалом визначено 11 біогеографічних регіонів (рис. 2).

Мапа біогеографічних регіонів:

Emerald Network of Areas of Special Conservation Interest
Extension of the Biogeographical Regions map of NATURA 2000 to the European Continent
As endorsed by the Standing Committee of the Bern Convention 2010

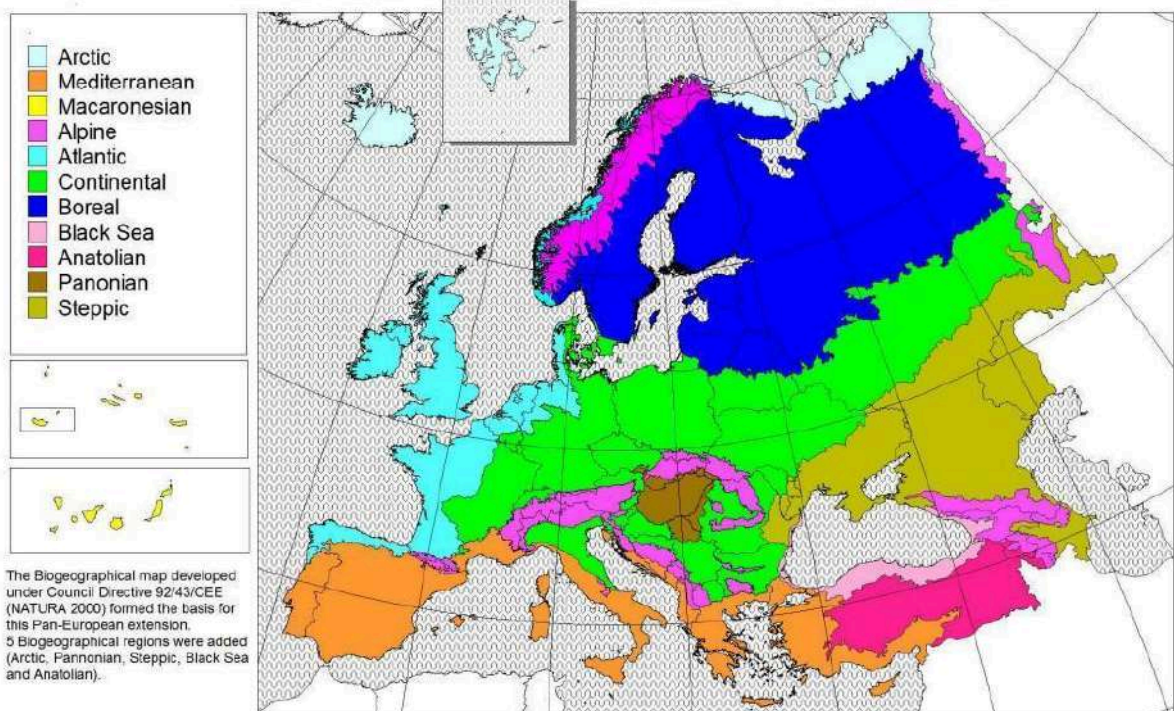


Рис. 2. Мапа біогеографічних регіонів



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Оцінка ефективності визначеної мережі територій є складовою другого етапу процесу створення Смарагдової мережі:

Етап I: Країни визначають перелік присутніх у їхніх межах видів і оселищ із Резолюцій 4 та 6 Бернської конвенції та обирають потенційні території, які підходять для забезпечення їхнього довготривалого збереження і надсилають до Секретаріату Бернської конвенції базу даних, що містить наукову інформацію про запропоновані території. Вони набувають статусу територій-кандидатів до включення у Смарагдову мережу за рішенням Постійного комітету Бернської конвенції.

Етап II: Оцінка достатності визначених територій Смарагдової мережі, що здійснюється за біогеографічними принципом: щодо кожного виду/оселищу для кожного біогеографічного регіону. Коли цінність територій, запропонованих до включення у Смарагдову мережу, для збереження видів та/або оселищ науково визначена, території-кандидати до включення у Смарагдову мережу подаються до Постійного комітету Бернської конвенції, який офіційно затверджує їх включення до Смарагдової мережі.

Етап III: На національному рівні затверджується перелік територій, включених у Смарагдову мережу та запроваджуються заходи з їхнього управління (менеджменту) та моніторингу під контролем національних органів влади.

Оцінка достатності визначених територій Смарагдової мережі відбувається на біогеографічному рівні під час **семінарів** – заходів, які організовує Секретаріат Бернської конвенції у міру доповнення Смарагдової мережі в різних країнах. Біогеографічний семінар не є типовим семінаром, на якому проголошуються доповіді на певну тему. Він вирізняється специфічним характером обговорення, за яким головуючий на семінарі забезпечує такий порядок надання слова сторонам дискусії:

1. Експерти / оцінювачі: наводять основні факти щодо кожного виду / оселища у кожному біогеографічному регіоні та країні та пропонують висновок (якщо ситуація зрозуміла).
2. Делегація країни може складатися з одного делегата, який представляє компетентний національний орган (у випадку України – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України), та кількох наукових радників, які його супроводжують.
3. Громадські організації (до цієї категорії учасників семінару відносять усіх, хто бажає озвучити свої зауваження щодо оцінок, запропонованих на семінарі, зокрема науковців, які за власною ініціативою беруть у ньому участь).
4. Незалежні експерти (голова зустрічі може закликати незалежного експерта, запрошеного взяти участь у семінарі, представити свою позицію, у разі, якщо консенсусу досягти неможливо).
5. Голова: модерує дискусію між сторонами і оголошує оцінку за кожним пунктом обговорення – оцінка достатності мережі проводиться послідовно: **вид за видом і оселище за оселищем** згідно з переліками Резолюцій 4 та 6 Бернської конвенції у межах кожного біогеографічного регіону, визначеного в країні.



Таблиця 1. Типи висновків (оцінок), що використовуються під час біогеографічних семінарів

Тип висновку	Значення висновку	Дія, яку необхідно здійснити після біогеографічного семінару
SUF	Sufficient	мережа є достатньою, у додаванні нових територій до неї немає потреби
IN MAJOR	Insufficient major	жодної території для виду/оселища на даний час в мережі немає; мають бути додані території для виду/оселища
IN MOD	Insufficient moderate	мережа недостатня, до неї мають бути додані нові території
IN MIN	Insufficient minor	оселища / види мають бути додані до бази даних в існуючих територіях мережі, але у додаванні нових територій немає потреби
CD	Correction of data	інформація щодо виду/оселища в базі даних мережі Емеральд має бути скоригована/доповнена/видалена
Sci Res, SR	Scientific reserve	точний висновок неможливий: потрібно провести дослідження / вирішити наукову проблему – інтерпретація оселища, суперечливість наявності виду тощо
Excl. Ref.	Delete from Ref List	вид/оселище не представлений у країні і буде видалений зі списку видів/оселищ для країни, по яким проводиться оцінка

Оцінки також можуть бути комбінованими, наприклад, «*IN MOD/CD*».

Дискусія на біогеографічному семінарі виглядає так: на екрані демонструється мапа територій, які включені до Смарагдової мережі для конкретного виду / оселища.

Спочатку слово надається офіційній делегації з пропозицією своєї оцінки, після нього виступають представники громадських організацій. Якщо їхня думка не збігається з позицією офіційної делегації, то слово надають незалежному експерту від Бернської конвенції, який може підтримати думку офіційної делегації або НУО чи висловити власну думку з приводу виду або оселища, що обговорюється. Заключну оцінку оголошує голова наприкінці дискусії стосовно кожного виду чи типу оселища.

Під час оцінювання достатності визначених територій Смарагдової мережі **береться до уваги:**

- їх просторове розміщення, яке має охоплювати весь біогеографічний регіон у межах країни, а не лише його фрагмент;
- охоплення територіями мережі всього генетичного різноманіття певного виду, репрезентативності мережі на популяційному рівні;
- включення певної частки популяції кожного виду та площі оселища до мережі.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Для найбільш рідкісних оселищ та видів у мережі має бути присутня висока частка їхніх ресурсів (популяцій видів або площ оселищ) – у деяких випадках – навіть до 100 %, тоді як для тих, які є більш розповсюдженими, в Смарагдову мережу може бути включена нижча пропорція їхнього ресурсу (наприклад, 20 %).

Також бажаним є поєднання територій Смарагдової мережі у просторі (що забезпечує можливість міграції видів та обміну генетичним матеріалом) та цілісність визначених: наприклад, доцільно, щоб територія Смарагдової мережі, визначена для охорони річкових екосистем та риб, включала в себе не лише русло річки, а й прилеглу заплаву (долину), адже від її стану залежить якість води у річці, що може мати ключовий вплив на водні організми.

Висновки семінару фіксують у документі під назвою Остаточні докладні висновки семінару (*Final detailed conclusions of the seminar*), де зазначені території, які необхідно включити у Смарагдову мережу для збереження певних видів або оселищ. Разом із довідковими переліками для видів та оселищ (*Reference Lists for species and habitats*) ці документи за результатами біогеографічного семінару оприлюднюються на вебсторінці Бернської конвенції у закладках “*Emerald Network*” та “*Meetings*” (рис. 3). Інформація про зустрічі, які відбулися або плануються, та робочі матеріали до них публікуються для кожного року. Так, наприклад, у 2018 році у Києві відбувся біогеографічний семінар для оцінки достатності визначених територій Смарагдової мережі для видів птахів, де містяться лінки на робочі документи семінару [2] та його висновки щодо оцінок за кожним видом [3].

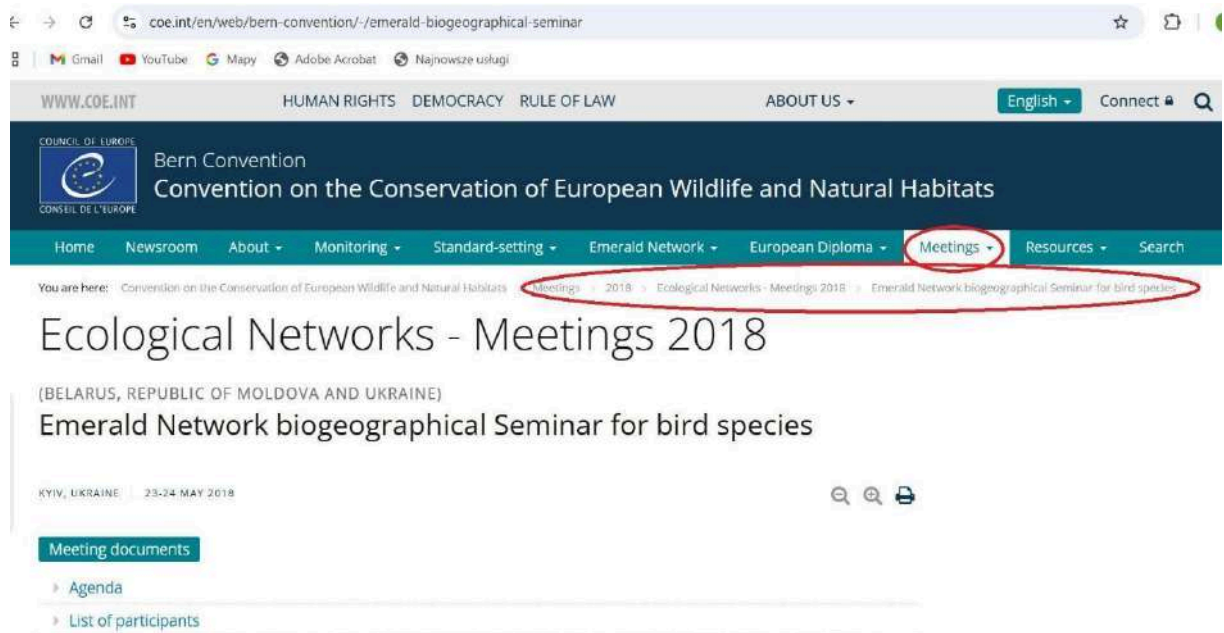


Рис. 3. Закладка «*Meetings*», де оприлюднюються документи за результатами біогеографічного семінару

Оцінка достатності визначених територій Смарагдової мережі є повторюваним процесом. Зазвичай, до завершення формування Смарагдової мережі чи *Natura 2000* в певній країні відбувається **кілька циклів** біогеографічних семінарів – на кожному з них оцінюється прогрес достатності визначення територій мережі для збереження видів дикої флори й фауни та типів природних оселищ. Відбувається так тому, що під час першого циклу біогеографічних семінарів Смарагдова мережа для певних видів чи оселищ може бути



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

визнана достатньою, тоді як для інших буде необхідним включення додаткових територій до мережі та після цього проведення чергового циклу біогеографічних семінарів.

Коли території Смарагдової мережі держави вже визначили, це не кінець роботи, а лише її початок, адже вони мають розробити та втілювати в життя менеджмент-плани для кожної з визначених територій. Ці плани мають включати конкретні заходи із покращення стану збереження для кожного виду і оселища, які підлягають охороні в межах певної території Мережі.

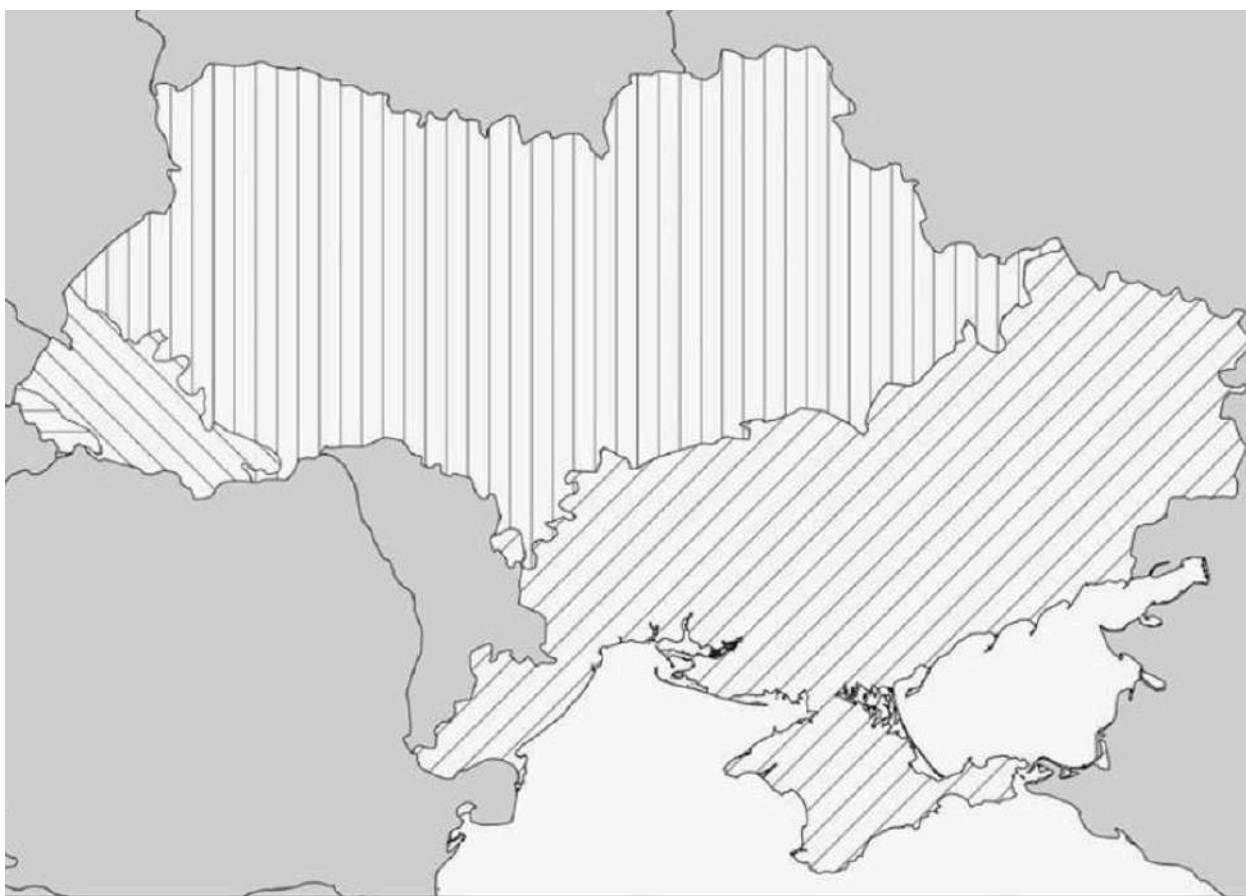
На території України представлено чотири біогеографічних регіони (рис. 4): Континентальний (приблизно збігається з Поліссям та Лісостеповою природними зонами), Степовий (збігається зі Степовою зоною та зоною субтропиків у Гірському Криму), Альпійський (Українські Карпати) та Паннонський, до якого входить рівнинна частина Закарпатської області. На території України не був виділений окремо Чорноморський біогеографічний регіон, тому прибережна зона Чорного моря в Україні, а також весь Крим на сьогодні входять до складу Степового біогеографічного регіону.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569



Біогеографічні регіони України



Рис. 4. Біогеографічні регіони України

Перший цикл біогеографічних семінарів для України відбувся у 2015–2018 рр. За результатами цих семінарів Смарагдова мережа має бути розширена для багатьох видів та оселищ. Після того, як країна запропонує включення нових територій до Смарагдової мережі, має відбутися другий цикл біогеографічних семінарів, де будуть взяті до уваги дані щодо поширення видів та оселищ на новозапропонованих територіях.

Джерела

1. Полянська, К. В., Борисенко, К. А., Павlachик, П., Василюк, О. В., Марущак, О. Ю., Ширяєва, Д. В., Куземко, А. А., & Оскірко, О. С. (2017). *Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні.* (А. Куземко, ред.). Екологія – Право – Людина. Київ.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

<https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2019/05/zaluchennia-gromadskosti-EmeraldNetUkr.pdf>

2. Council of Europe. (2018, May 23–24). *Приклад робочих документів біогеографічного семінару*. Emerald Network Biogeographical Seminar on Bird Species, Kyiv, Ukraine.
<https://www.coe.int/en/web/bern-convention/-/emerald-biogeographical-seminar>
3. Council of Europe. (2018). *Final conclusions on the representation of bird species from Res. No. 6 (1998) of the Bern Convention in Emerald sites in Belarus, the Republic of Moldova and Ukraine* [Остаточні висновки щодо представленості видів птахів з Резолюції № 6 (1998) Бернської конвенції на об'єктах Смарагдової мережі в Білорусі, Республіці Молдова та Україні].
<https://rm.coe.int/final-conclusions-on-the-representation-of-bird-species-from-res-no-6-/16808b4151>

Питання до контрольної роботи:

Які біогеографічні регіони виділені в Україні?

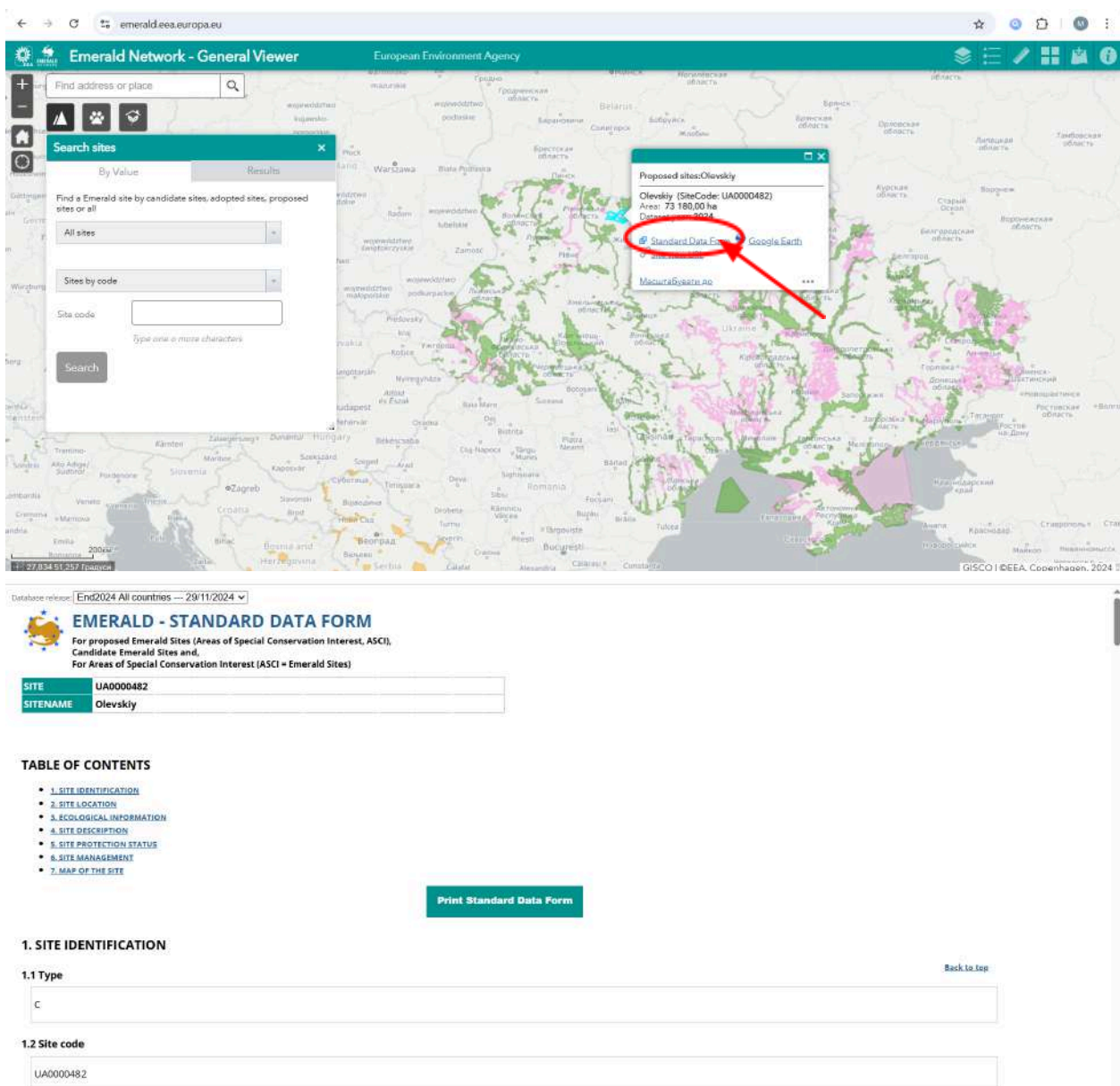
Чи проводяться біогеографічні семінари для кожної країни одночасно?

На яких заходах проводиться оцінка достатності територій Смарагдової мережі для досягнення її мети?

4.2. Робота з базами даних, переліками природних оселищ та видів флори і фауни, стандартними формами даних

Кожна територія Смарагдової мережі України має форму даних, в якій подана інформація щодо її створення, розташування, списки існуючих в її межах видів тварин і рослин, оселищ, наявності чи відсутності менеджмент-плану та ін. Цей опис необхідний для того, щоб зберігати та періодично оновлювати інформацію про територію і розуміти її значення для збереження видів флори та фауни Резолюції 6 та оселищ Резолюції 4 Бернської конвенції. На початку створення території Смарагдової мережі, тобто перед поданням пропозиції для її створення та її передачі на розгляд у Секретаріат Бернської конвенції (а також на біогеографічні семінари та відповідним профільним групам експертів) для оцінки значення цієї території з точки зору виконання вимог до охорони видів флори і фауни та оселищ, створюється спеціальна **Стандартна форма даних** (*Standard Data Form, SDF*) (рис. 5).

Програма *SDF Manager* служить для створення та редагування стандартних форм даних територій Смарагдової мережі (*Emerald Network*) та мережі *Natura 2000*. Варто зазначити, що доступ до користування цим продуктом має обмежене коло відповідальних осіб, оскільки саме за допомогою цієї програми зберігається та редагується у різних форматах національний перелік офіційних територій, що входять до Смарагдової мережі. У цьому розділі висвітлено особливості заповнення стандартної форми даних (*SDF*) у програмі *SDF Manager*. Це допоможе науковцям та експертам, які надають дані для проектування нових об'єктів, глибше ознайомитися зі специфікою роботи цього продукту.



The screenshot shows the Emerald Viewer interface. At the top, there's a search bar and a 'Search sites' overlay. The map displays various sites across Europe, with a red circle highlighting a specific site in Ukraine. A tooltip for 'Proposed sites: Olevskiy' is visible, showing details like 'Site Code: UA0000482' and 'Area: 73 180,00 ha'. Below the map, there's a section for 'EMERALD - STANDARD DATA FORM' with a table containing site information and a 'Print Standard Data Form' button.

SITE	UA0000482
SITENAME	Olevskiy

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

C

1.2 Site code

UA0000482

Рис. 5. Стандартна форма даних на сайті *Emerald Viewer* (emerald.eea.europa.eu)

Стандартні форми даних є супутніми компонентами кожної території Смарагдової мережі після етапу її прийняття як території-кандидата (*site-candidate*). Після цього стандартна форма даних стає доступною на сайті *Emerald Viewer* (<https://emerald.eea.europa.eu/>) та з'являється при наведенні курсора на кожну окрему частину мережі. На мапі рожевим позначені пропонувані території Смарагдової мережі, зеленим – затверджені об'єкти.

Проте кількість Смарагдових територій для кожної країни може бути досить значною. Для прикладу, в Україні 377 затверджені офіційно, і ще близько 200 чекають своєї черги і перебувають на різних етапах цього процесу. Тому подача кожної окремої форми даних або інформації з неї зумовила би наявність великої кількості помилок, неточностей та спотворень, кількість яких зростала би прямо пропорційно до кількості об'єктів. Відтак *SDF Manager* дозволяє згенерувати єдину базу даних з усіх інформаційних пакетів для кожної території в одному форматі, із яким можна працювати як в Україні, так і в Європі. Подання

такої бази даних дає можливість її універсального використання та коректного відображення інформації зі зведенням до мінімуму можливості помилки чи впливу людського фактору на етапі безпосередньої роботи. Ця база даних подається у вигляді файлу з розширеннями .xml (саме в цьому форматі вона подається до Секретаріату Бернської конвенції під час оновлення або подання нових об'єктів) або .accdb. Найчастіше, окрім *SDF Manager*, він може бути відкритий у програмах *MS Excel* або *MS Access*. Ці файли також можуть бути використані для експорту в *SDF Manager* від початку роботи «з нуля» на новому комп'ютері. Програма коректно відображає інформацію в межах свого інтерфейсу у вигляді кожного окремого *SDF* для кожного окремого об'єкта.

SDF Manager (рис. 6) спроектовано таким чином, щоб звести до мінімуму можливість помилки у назвах, кодах та ключових характеристиках пропонованих сайтів. Більшість характеристик та ключових позицій заповнення окремих елементів форми можна вибрати з випадаючих списків, а кількість полів, куди можна ввести довільний текст, є незначною, що скорочує можливість синтаксичних та орфографічних помилок і, як наслідок, виникнення непорозуміння між різними користувачами.

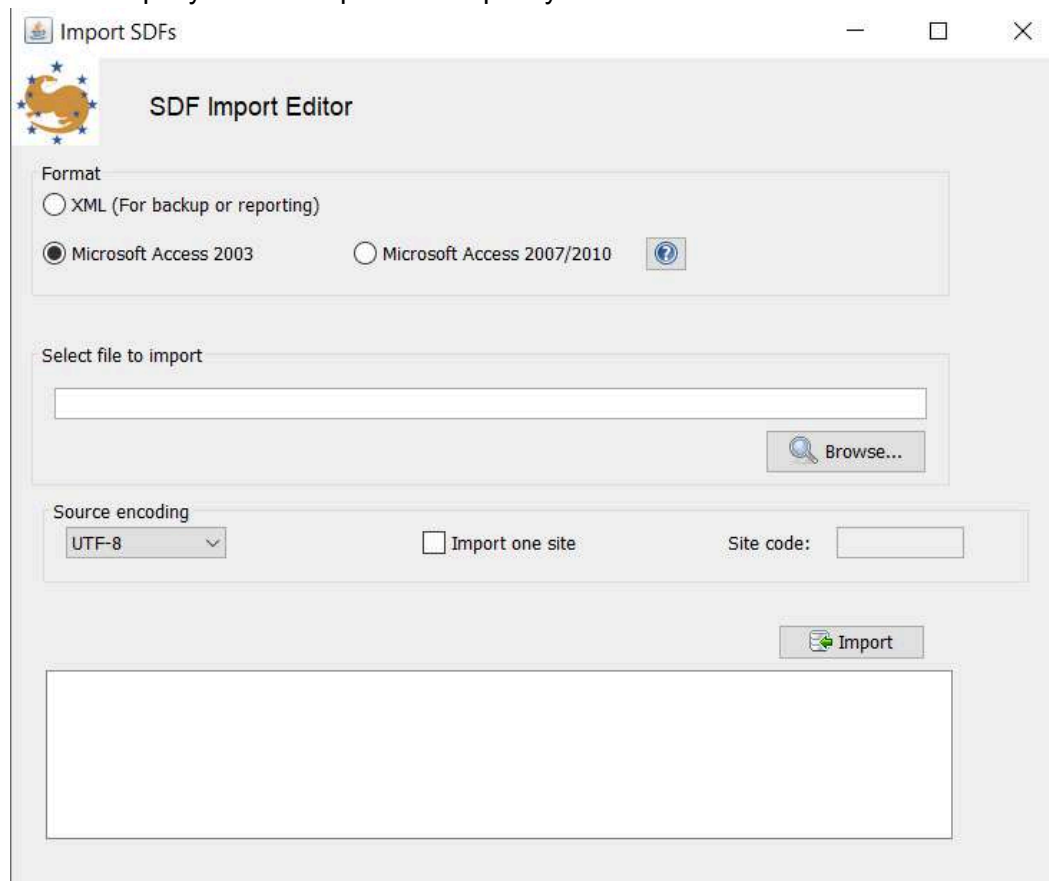


Рис. 6. Вікно імпорту стандартних форм даних у програмі *SDF Manager*

Початок роботи з програмою починається із подвійного натискання на її іконку на робочому столі після установлення. Після цього відкриється робоче вікно (рис. 7), яке запропонує користувачу різні типи взаємодії. Кнопки «*Import SDF's*» та «*Export SDF's*» дозволяють, відповідно, імпортувати у програму або експортувати з неї усі занесені стандартні форми даних у форматах .xml (що надалі легко конвертується у звичний формат .xls або .xlsx) та .accdb (формат *MS Access*). Найнижча кнопка веде до посилання на завантаження англomовного керівництва з установки та оперування програмою. Кнопка



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

«*Perform checks*» дозволяє переглянути поправки, внесені в інформацію. Робота ж експертів, які безпосередньо створюють та оперують Смарагдовими територіями, починається з натискання кнопки «*Manage SDF's*».

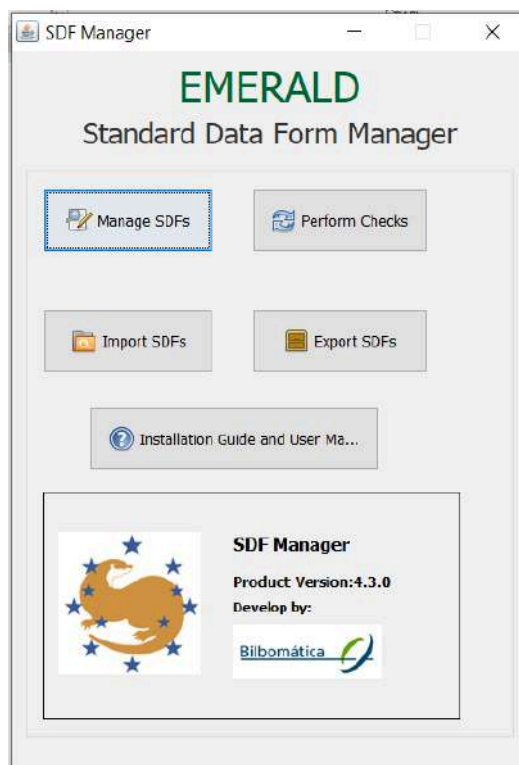


Рис. 7. Робоче вікно *SDF Manager*

Наступне вікно (рис. 8) містить перелік існуючих об'єктів, ряд кнопок, що позначають операції, які можна виконувати, та фільтр. Останній дозволяє користувачу шукати території в програмі за різними категоріями.

Перелік категорій, за якими можна відфільтрувати наявні сайти:

1. General (Загальні):
 - By Sitetype (за типом об'єкта);
 - By Sitecode (за кодом об'єкта);
 - By Sitename (за назвою об'єкта).
2. Geography (Географія):
 - By Region (за регіоном);
 - By Bioregion (за біорегіоном);
 - By Area by Hectares (за площею суші в га);
 - By Marine Area by Hectares (за площею моря в га).
- In EMERALD mode:
 - By Date site proposed as ASCI (за датою, коли об'єкт запропонований як ASCI - Areas of Special Conservation Interest (території особливого природоохоронного інтересу));
 - By Date site confirmed as candidate ASCI (за датою, коли об'єкт запропонований як кандидат ASCI);
 - By Date site confirmed as ASCI (за датою, коли об'єкт затверджений як ASCI);
 - By Date site designated as ASCI (за датою, коли об'єкт спроектований як ASCI).

3. Species (Види):
 - By Species Name (за назвою виду);
 - By Species Group (за групою виду);
 - By Other Species Name (за назвою інших видів);
 - By Other Species Group (за групою інших видів);
 - By Sensitive Species (YES or NO) (за чутливістю видів).
4. Habitats (Оселища):
 - By Habitats Name (за назвою оселищ);
 - By Habitats Class (за класом оселищ).

Manage SDFs

SDF Filter

Filter

General Dates Species Habitats Geography

Sitetype:

Sitecode like:

Sitename like:

Apply Filter

Reset Filter

Total number of the sites: 539

SDF

Edited	Site code	Site name	Updated Date
	UA0000001	Poliskyi	16/04/2024
	UA0000002	Gorgany Nature Reserve	06/05/2024
	UA0000003	Roztochia Nature Reserve	22/08/2024
	UA0000004	Dniprovska-Orilskyi Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000005	Crimean Nature Reserve	22/06/2024
	UA0000006	Carpathian Biosphere Reserve	14/07/2024
	UA0000007	Mys Martian Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000008	Karadazkyi Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000009	Opukskyi Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000010	Medobory Nature Reserve	21/06/2024
	UA0000011	Podilski Tovtry National Nature Park	21/06/2024
	UA0000012	Kanivskyi Nature Reserve	21/06/2024
	UA0000013	Skolivski Beskydy National Nature Park	21/06/2024
	UA0000014	Carpathian National Nature Park	21/06/2024
	UA0000015	Yelanetskyi Steppe Nature Reserve	21/06/2024
	UA0000016	Askaniia-Nova Biosphere Reserve	21/06/2024
	UA0000017	Black Sea Biosphere Reserve	14/07/2024

View

New

Duplicate

Edit

Delete

Delete all

PDF

PDF All

Рис. 8. Функція фільтра у програмі *SDF Manager*

Перелік створених територій містить:

- позначку про те, чи була інформація про територію відредагована після завантаження;
- код території (ІЗО-код країни (напр. UA) та 7-значне порядкове число);
- її назву англійською мовою та дату створення або останнього редагування.

Із правого боку зверху вниз розташовані кнопки таких опцій: перегляд території, створення нової території, копіювання території, редагування території, видалення території, видалення всіх територій, створити PDF-версію території, створити PDF-версію усіх територій. Виділивши одну або кілька територій із переліку, оперуючи двома останніми кнопками, можна отримати їхні PDF-файли і зберегти у задану папку.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Для створення нової території необхідно натиснути кнопку «New», після чого відкриється наступне вікно з 7 вкладками (рис. 9). Попередні опції частково продубльовано у верхній частині цього вікна. Тут додано також кнопки збереження змін «Save», генерації PDF-файла «Generate PDF», кнопка закриття вікна створення «Close» та кнопка експортування даних у формат бази даних .xml «Export».

Надалі ми розглянемо приклади заповнення *SDF* (Стандартної форми даних) для об'єкта Смарагдової мережі, який набув статусу кандидата у 2019 році (Berdianskyi Step (Бердянський степ) UA0000349). Ця територія має інформацію як про оселища з Резолюції 4, так і про види флори та фауни з Резолюції 6 Бернської конвенції, для збереження яких вона і була створена.

Рис. 9. Вікно редагування інформації про територію в *SDF Manager*

У вкладці «General» задається код об'єкта. Він має бути унікальним, та на 1 більшим за номер попереднього об'єкта, повинен містити ізо-код (UA) та 7 цифр. Вільним текстом пишеться назва та дата (рік/місяць) створення території. Нижче, в разі потреби, вноситься дата останньої редакції інформації. Із впливаючого списку обирається тип території: А – пташина, В – для оселищ, рослин чи інших груп тварин, С – змішаний. Останній використовується, якщо понад 5% переліку видів становлять тварини інших груп, крім птахів, або рослини/оселища.

У вкладці «Respondents» вільним текстом вноситься інформація про авторів форми даних або організацію, яка пропонує цю територію. Важливо зазначити, що всі внесення вільним текстом виконуються англійською мовою. Тут користувач повинен внести імена та прізвища авторів даних, які є співавторами форми. У полі нижче зазначити їхні місця роботи з поштовими адресами. Наступні варіанти інформації є опціональними і заповнюються за можливості. Останнє поле повинне містити *e-mail* для листування між



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

представниками Бернської конвенції, національного координаційного центру (*National Focal Point, NFP*) та самих авторів.

У вкладці «*Dates*» зазначаються дати, коли територія запропонована як *ASCI*, коли вона запропонована як кандидат *ASCI*, коли вона затверджена як *ASCI*, коли вона спроектована як *ASCI*.

Наступна вкладка «*Location*» (рис. 10) містить інформацію про географічне розташування території. Користувачу необхідно внести координати, а саме: довготу і широту центроїда у десятковому форматі з крапкою як десяткового знаку, площу об'єкта (га), довжину об'єкта (у разі, якщо це має сенс, оскільки довжина долини річки повинна зазначатися, в той час як довільної форми об'єкти можуть не мати чіткої довжини, км), площа морської частини об'єкта (га), біогеографічний(ні) регіон(и), в межах якого(их) знаходиться цей об'єкт, та область чи інша адміністративна одиниця, в межах якої(их) знаходиться об'єкт. Останні дві опції мають випадний список позицій, з яких необхідно обрати відповідний.

SDF Editor

1. Identification 2. Location 3. Ecological Info 4. Description 5. Protection Status 6. Management 7. Maps

Site spatial attributes

Site Centre (Longitude): 36.9013 Site Length (km): 72.79 Marine Area (%): 0.0

Site Centre (Latitude): 47.1371 Area (ha): 12681.27

Administrative region code and name (NUTS level 2)

UA14 - null

UA23 - null

Biogeographical Regions(s)

Region	Area
steppic	100.0

Рис. 10. Вкладка «*Location*» з інформацією про географічне розташування об'єкта у програмі **SDF Manager**

Наступна вкладка – «*Ecological Info*» (рис. 11) – є надзвичайно важливою, адже у ній вноситься вся інформація про види тварин і рослин з Резолюції 6 Бернської конвенції, типи оселищ з Резолюції 4 Бернської конвенції та додаткова інформація про інші рідкісні (на національному, регіональному та інших рівнях) види, для збереження яких важливе створення цього сайту.

Ця вкладка має три основні підвкладки. Перша з них перенаправляє користувача на форму заповнення переліку наявних на території сайту оселищ.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Рис. 11. Вкладка «Ecological Info» із переліком оселищ у програмі *SDF Manager*

За допомогою наявних кнопок можна додати оселище, вибравши з впливаючих списків його тип та характеристики. До них, зокрема, входять позиції **NP** (*Non-presence in site*, відсутність на території) та **Data Quality** (якість даних). У разі, коли тип оселища більше не представлений у межах об'єкта, у стовпчику *NP* необхідно ввести «х». Якість даних зі свого боку оцінюється таким чином: G = "Добре" (наприклад, на підставі польових досліджень); M = "Помірно" (наприклад, на основі часткових даних з їх екстраполяцією); P = "Погано" (наприклад, груба оцінка). Інші критерії прокоментовано нижче:

Representativity – репрезентативність. Згідно з Додатком III Оселищної директиви – *Habitats Directive*, A(a): оцінка рівня репрезентативності окремих типів природних оселищ об'єкта):

- A: найвища;
- B: велика;
- C: значна;
- D: незначна.

У цьому випадку не проводиться оцінка за іншими критеріями: поширеність, стан збереження та глобальна оцінка.

Relative Surface – відносна поверхня (оцінка поширеності). Згідно з Додатком III Оселищної директиви, A(b): площа окремого (типу) природного оселища в межах об'єкта відносно загальної його площі у межах країни). Відносна поверхня (**p**) – це відношення площі окремого типу природного оселища в межах об'єкта до суми площ цього типу природного оселища в країні. Має градації:



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

A: 100 % $\geq p > 15$ %;

B: 15 % $\geq p > 2$ %;

C: 2 % $\geq p > 0$ %.

Conservation – збереження. Згідно з Додатком III Оселищної директиви, A(c): оцінка ступеня збереження структури і функцій окремих типів природних оселищ та можливостей їх відновлення).

Цей критерій включає три субкритерії:

- 1) рівень збереження структури;
- 2) рівень збереження функцій
- 3) можливість відновлення.

Рівень збереження структури:

Використовуючи метод «найкращої експертної оцінки», можна виділяти:

- I) найкращу (оптимальну) структуру;
- II) досить збережену структуру;
- III) посередню або частково деградовану структуру.

У разі, коли дається оцінка «оптимальна структура», то стан збереження природного оселища уже можна оцінити як «А: відмінне збереження», незалежно від результатів оцінки за іншими двома субкритеріями, потреба в якій відпадає.

Рівень збереження функцій:

За оцінки рівня збереження функцій доцільно робити передбачення перспективи (ймовірності) збереження стану природного оселища. Можна виділити такі градації перспективи збереження екологічного стану:

- I) відмінна перспектива;
- II) добра перспектива;
- III) посередня або несприятлива перспектива.

У разі, коли оцінки «відмінна перспектива» або «добра перспектива» комбінуються з «досить збереженою структурою», то стан збереження природного оселища уже можна оцінити відповідно як «А: відмінне збереження» або «В: добре збереження», незалежно від результатів оцінки за третім субкритерієм, потреба в якій відпадає.

У разі, коли оцінка «посередня або несприятлива перспектива» комбінується з «посередньою або частково деградованою структурою», то стан збереження природного оселища можна оцінити «С: посереднє збереження або збереження з втратами», незалежно від результатів оцінки за третім субкритерієм, потреба в якій відпадає.

Можливість відновлення:

Насамперед необхідно з'ясувати, що треба відновлювати, і яким чином це можна зробити. Це передбачає знання структури і функцій окремого типу природного оселища, конкретних менеджмент-планів та методів відновлення, наприклад, чи доцільно стабілізувати або розширити площу цього типу природного оселища, відтворити специфічні структурні чи функціональні елементи, що необхідно для довготермінового збереження, підтримати або ж відновити сприятливий екологічний стан для його типових видів. Ще одним є питання, наскільки варто вкладати кошти у це відновлення, на яке можливо відповісти завдяки оцінці ступеня загрози та рідкісності цього типу природного оселища.

Пропонується виділити такі градації оцінки можливості відновлення:

- I) відновлюється легко;
- II) відновлення можливе з посереднім зусиллям;

III) відновлення ускладнене або неможливе.

Таким чином, синтез оцінок за цими трьома субкритеріями (рівень збереження структури, рівень збереження функцій та можливість відновлення) і дозволить вибрати одну з трьох опцій:

- 1) «А: відмінне» – оцінка «оптимальна структура» є достатньою, щоб зробити такий висновок і не оцінювати за іншими субкритеріями;
або: коли наявні оцінки «досить збережена структура» та «відмінна перспектива збереження», незалежно від значення третього субкритерію;
- 2) «В: добре» – обирається, коли маютьсся оцінки «досить збережена структура» та «добра перспектива збереження», що є достатнім, незалежно від значення третього субкритерію;
або: при комбінації оцінок «досить збережена структура» та «посередня або, можливо, несприятлива перспектива» з «легким відновленням»/«можливим відновленням з посереднім зусиллям»;
або: «посередня/частково деградована структура» з «досить доброю перспективою збереження» та «легким відновленням»;
- 3) «С: посереднє збереження або збереження з втратами» – всі інші комбінації.

Global – Глобальність (глобальна оцінка). Згідно з Додатком III Оселищної директиви, А(с): глобальна оцінка значущості об'єкта для збереження окремих типів природних оселищ.

Критерій використовується для інтегрованої оцінки попередніх категорій та їх значущості щодо збереження окремого типу природного оселища у межах всієї планети.

Пропонуються такі градації:

- А: відмінно;
- В: добре;
- С: важливе значення.

Площа покриття (га), печери, що включені в типи оселищ А1.44, А3, А4 і Н1, (вводиться кількість печер, якщо не можна оцінити площу) вписуються вільним текстом. Варто пам'ятати, що всі розділові десяткові знаки мають бути позначені крапкою «.», оскільки коми програма не прочитає, що призведе до видачі помилкових значень і хибних цифр наприкінці створення форми. Сусідні кнопки зверху дозволяють редагувати або видаляти оселища зі списку вже занесених користувачем.

Наступна підкладка (рис. 12) перенаправляє користувача на схоже поле внесення видів тварин та рослин. Опції роботи зі списком вже занесених видів аналогічні таким для оселищ: редагування, видалення та додавання нових. Після натискання на кнопку Додати «+», відкривається вікно додавання, де з випадних списків обирається відповідний вид. Під час роботи з цією функцією необхідно зберігати уважність, оскільки у програмі не враховані номенклатурні зміни, тому види, які перевизначено в інші роди чи розділено на кілька інших видів, швидше за все, будуть міститися в переліку або за старою назвою, або за новою. Поле коду заповнюється автоматично. Також попередньо треба вибрати групу: Птахи, Рептилії, Амфібії, Ссавці, Риби, Безхребетні, Рослини. Якщо поширення інформації, на думку експерта, завдасть шкоди виду через браконьєрство чи інші антропогенні чинники, у полі S варто поставити хрестик. Якщо вид більше не присутній на території, але реєструвався достовірно раніше, варто також поставити хрестик навпроти NP. Надалі з випадних списків або вільним текстом заповнюються такі поля:



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

SDF Editor

SDF Editor

Validate Exp... View Generate PDF Save Cl...

1. Identification 2. Location 3. Ecological Info 4. Description 5. Protection Status 6. Management 7. Maps

Habitats Resolution Species Other Species

Resolution species

Group	Code	Name	S	NP	Type	Min. Size	Max. Si...	Unit	Cat.	Data Q...	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Birds	A060	Aythya n...	X						V	DD	D	B	C	C
Birds	A403	Buteo ru...	X		r	1	2	p	C	M	D	B	C	C
Birds	A031	Ciconia ...			r	10	20	p	C	M	D	C	B	C
Birds	A082	Circus C...	X		w	1	2	i	R	M	D	C	C	C
Birds	A083	Circus ...	X		c	2	4	i	R	C	D	B	B	C
Birds	A084	Circus p...	X		r	1	2	p	R	M	D	C	C	C
Birds	A231	Coracias...			r	5	8	p	V	M	D	A	C	C
Birds	A429	Dendroc...			p	1	2	p	R	M	D	C	C	C
Birds	A511	Falco ch...	X		r	1	2	p	V	M	D	B	B	C
Birds	A097	Falco ve...	X		r	1	3	p	V	M	D	C	C	C
Birds	A073	Milvus ...	X		r	4	6	p	R	P	D	C	C	C
Birds	A129	Otis tarda	X		c	80	80	i	R	G	C	C	C	C
Birds	A094	Pandion ...	X		c	1	2	i	V	M	D	B	C	C
Birds	A151	Philoma...			r	5	10	p	V	M	D	C	B	C
Birds	A234	Picus ca...			r	2	3	p	R	M	D	C	B	C

Рис. 12. Вкладка «*Ecological Info*» із переліком видів тварин і рослин у програмі *SDF Manager*

Тип: р = постійно; г = для відтворення (розмноження, гніздування); с = концентрація; w = під час зимівлі (для рослин і немігруючих видів використовуйте «постійно»).

Одиниця виміру: і = осіб; р = пар; або інші одиниці виміру відповідно до стандартизованих списків популяційних одиниць або кодів, згідно зі статтями 12 і 17 звітування за Пташиною директивою і Оселищною директивою.

Категорія поширеності (Cat.): C = звичайний; R = рідкісний; V = дуже рідкісний; P = присутній; заповнити, якщо якість даних є недостатньою (DD) або додатково до інформації про розмір популяції.

Якість даних: G = «Добре» (наприклад, на основі польових досліджень); M = «Помірно» (наприклад, на основі часткових даних з їх екстраполяцією); P = «Погано» (наприклад, груба оцінка); DD = за дефіциту даних. Використовуйте цю категорію тільки тоді, коли навіть груба оцінка чисельності популяції може бути виконана. У цьому разі поле для Розміру (чисельності) популяції може залишатися порожнім, а поле Категорії поширеності має бути заповнене.

Population – популяція. Згідно з Додатком III Оселищної директиви, В(а): відносна у національному масштабі значущість розміру і густоти популяцій видів, що зустрічаються у межах об'єкта.

Оцінюється відносна у національному масштабі значущість (р) розміру і густоти популяцій видів, що зустрічаються в межах об'єкта, за такими градаціями:

A: 100% \geq р > 15%

B: 15% $\geq p > 2\%$

C: 2% $\geq p > 0\%$

У разі оцінки чисельності популяції як «вид присутній» використовується четверта градація: D: значущість популяції – «незначна». У такому разі оцінки «Збереження», «Ізольованість» та «Глобальна оцінка» не проводяться.

Conservation – збереження. Згідно з Додатком III Оселищної директиви, B(a): рівень збереження особливостей природних оселищ, які важливі для окремих видів, та можливості відновлення. Цей критерій включає два субкритерії:

- 1) рівень збереження особливостей природних оселищ, які важливі для окремих видів;
- 2) можливості відновлення.

Субкритерій 1 потребує глобальної оцінки особливостей природного оселища (ареалу) відповідно до біологічних потреб цього виду. Це стосується, насамперед, динаміки популяцій як рослин, так і тварин. Також необхідно брати до уваги їхні структурні характеристики та деякі абіотичні чинники.

Пропонуються такі градації оцінки за цим субкритерієм:

- I) елементи в надзвичайно сприятливих умовах;
- II) елементи добре збережені;
- III) елементи в посередніх, частково деградованих умовах.

У разі, коли за цим субкритерієм робляться оцінки «I) елементи в надзвичайно сприятливих умовах» або «II) елементи добре збережені», дозволяється робити загальну оцінку збереження як «A: відмінне збереження» або «B: добре збереження», та не зважати на оцінку за іншим субкритерієм.

Для цього субкритерія, який є важливим насамперед для оцінки «C: посереднє збереження або збереження з втратами», використовується підхід, тотожний оцінці стану природного оселища за третім субкритерієм. Для характеристики можливостей відновлення використовуються такі категорії:

- I) відновлюється легко;
- II) відновлення можливе з посереднім зусиллям;
- III) відновлення ускладнене або неможливе.

Синтез (комплексна оцінка) проводиться за двома субкритеріями таким чином:

«A: відмінне» – елементи в найкращих умовах, і тому можливість відновлення не оцінюється;

«B: добре» – елементи добре збереглися, і тому оцінка можливостей їх відновлення не потребується;

або: елементи знаходяться в посередніх/частково деградованих умовах, але вони легко відновлюються.

«C: посереднє збереження або збереження з втратами» – усі інші комбінації.

Isolation – ізольованість. Відповідно до Додатку III Оселищної директиви, B(c): ступінь ізольованості популяції в межах об'єкта відносно природного рангу виду. Цей критерій може інтерпретуватися як апроксимація виміру внеску цієї популяції у генетичне різноманіття виду, з одного боку, та «тендітності» популяції – з іншого. Чим більша ізольованість популяції, тим більший її внесок у генетичне різноманіття виду. Термін ізольованості популяції логічно вживати у ширшому контексті як до ендеміків,



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

підвидів/варієтетів/рас, так і до субпопуляцій, метапопуляцій тощо. Слід використовувати такі характеристики ізольованості:

- A: ізольований вид;
- B: на межі ареалу;
- C: широко розповсюджений

Global – глобальність (глобальна оцінка). Згідно із Додатком III Оселищної директиви, B(d): глобальна оцінка цінності об'єкта для збереження виду. Під час проведення глобальної оцінки можна використовувати вищезазначені критерії. Зокрема, варто брати до уваги інші екологічні особливості та взаємозв'язки різних типів природних оселищ і видів, а також стосунок людини до збереження об'єкта (взяття під охорону, здійснення менеджменту території тощо).

Система градацій глобальної оцінки включає:

- A: відмінно;
- B: добре;
- C: важливе значення.

Важливо не забувати регулярно зберігати внесені зміни, натискаючи на кнопку «Save» у верхньому правому куті робочого вікна.

Далі, у третій підкладці вносяться види, для збереження яких також важливе створення смарагдової території. Для цього з випадних списків або вільним текстом вводиться така інформація:

Група: A = Земноводні; B = Птахи; F = Риба; Fu = Гриби; I = Безхребетні; L = Мохи; M = Ссавці; P = Рослини; R = Плазуни.

Код: для видів з Додатків I, II та III Бернської конвенції слід використовувати коди з порталу (комп'ютерної програми) Смарагдової мережі.

S: у разі, коли дані щодо виду мають бути заблоковані для будь-якого публічного доступу, введіть: yes або x. **NP:** у разі, коли вид більше не реєструється, введіть: x (за бажанням).

Одиниця виміру: і = осіб; р = пар; або інші одиниці виміру відповідно до стандартизованих списків популяційних одиниць або кодів, відповідно до статей 12 і 17 звітування за Пташиною директивою і Оселищною директивою.

Категорія поширеності (Cat.): C = звичайний; R = рідкісний; V = дуже рідкісний; P = присутній.

Категорії мотивації:

- I, II, III: додатки щодо видів (Бернська конвенція);
- A: Національна Червона книга;
- B: Ендеміки;
- C: Міжнародні конвенції;
- D: інші підстави.

Аналогічна інформація подається у вкладці «Other Species» (рис. 13), де вводяться інші дані щодо видів, ніж ті, що внесені до Резолюції 6, але потребують охорони на території держави, перебуваючи в регіональних червоних списках, національних червоних списках



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

(наприклад, у Червоній книзі України) та в охоронних списках інших міжнародних конвенцій та директив. На цьому етапі стандартна форма даних є заповненою на 50%.

Group	Code	Name	S	NP	Min Size	Max Si...	Unit	Cat.	Appen...	Appen...	Appen...	A	B	C	D
Plants		Adonis ...			0	0		R				X			
Inverte...		Aromia ...			0	0		R				X			
Plants		Astraga...			0	0		R				X			
Plants		Caraga...			0	0		R				X			
Inverte...		Iphiclid...			0	0		R				X			
Inverte...		Papilio ...			0	0		C				X			
Plants		Pulsatill...			0	0		R				X			
Plants		Stipa c...			0	0		R				X			
Plants		Stipa le...			0	0		R				X			
Plants		Stipa p...			0	0		R				X			
Plants		Stipa u...			0	0		R				X			

Рис. 13. Вкладка «*Ecological Info*» із переліком інших видів, що потребують охорони, у програмі *SDF Manager*

У наступній вкладці (рис. 14, 15, 16) відкривається вікно із трьома черговими підвкладками. У першій вводяться так звані загальні типи оселищ, список яких можна знайти на сайті Бернської конвенції. Обираються вони з випадного переліку. Також необхідно зазначити відсоток площі їх покриття. У полі нижче вільним текстом вводиться додаткова характеристика території. Англійською мовою вільним текстом зазначаються усі інші або виокремлюються найважливіші причини створення цього сайту як з біологічної, так і з небіологічної точки зору (наприклад, наявність археологічних пам'яток природи тощо).

У другій підвкладці вказуються позитивні і негативні впливи, які чиняться на обрану територію. Їх список також можна знайти на сайті Бернської конвенції. Він надзвичайно широкий і для кожного типу впливу з випадного списку вказується його код, місце впливу (на самій території, ззовні, або і те, і інше) та приблизний ступінь впливу, який можна оцінити як високий (H), середній (M) та низький (L).

У підвкладці «*Documentation*» вільним текстом вказується перелік літературних джерел та посилань на інтернет-ресурси, із яких було взято інформацію для наповнення форми. Формат посилання не регламентується і може бути довільним, проте бажано, щоб ці посилання були приведені до певного стандарту, наприклад, у вигляді оформлення літературних джерел з публікацій *Scopus*, *DAK* тощо.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

У вкладці «*Protection status*» зазначається інформація щодо кодування та характеристик об'єкта у разі, якщо він уже є елементом природно-заповідного фонду країни. Для нових пропонуваніх територій ці поля зазвичай залишаються порожніми.

SDF Editor

Validate Exp... View Generate PDF Save Cl...

1. Identification 2. Location 3. Ecological Info 4. Description 5. Protection Status 6. Management 7. Maps

General site character Pressures and Threats Documentation

General Site Character

Habitat Class	%
N09	75.0
N07	15.0
N26	10.0

Other site characteristics:

mites australis, Typha angustifolia), Bolboschoenus planiculmis, Carex riparia and water (Ceratophyllum demersum, Lemna minor) communities. In small areas of the floodplain, there are fragments of floodplain forests dominated by white willow (Salix alba), Populus alba, black poplar (P. nigra). On some parts of the territory, forest fragments are formed by Robinia pseudoacacia, Pinus pallasiana, Ulmus minor, U. laevis, Fraxinus lanceolata, Cotinus coggygria, Ligustrum vulgare. Of the species of birds on the lists in the Birds Directive of the European Union and found on this territory, but the number of which has not been assessed, the following should be noted: Tringa glareola (A166), pineapple Plover (A072), great Ardea purpurea (A029), Plegadis falcinellus (A032), Botaurus stellaris (A021), Ixobrychus minutus (A022), Egretta garzetta (A026), Circus aeruginosus (A081), Corvus corax (A122), Asio flammeus (A222), alfa Caprimulgus europaeus (A224), Alcedo atthis (A229), Melanocorypha calandra (A242) steppe lark, Anthus campestris (A255) Thick Lanius collurio (A338), Fenugreek Oenanthe pleschanka (A533), E. mborza hortulana (A379). The site territory includes the following types of habitats from Resolution 4 of Bern Convention: E1.2, F3.1, F3.2, G1.1, G1.3, H3.2.

Quality and Importance

Рис. 14. Вкладка «*Description*»: перша підвкладка «*General site character*» у програмі *SDF Manager*

SDF Editor

Validate Exp... View Generate PDF Save Cl...

1. Identification 2. Location 3. Ecological Info 4. Description 5. Protection Status 6. Management 7. Maps

General site character Pressures and Threats Documentation

Threats and Pressures

Negative Impacts

Rank	Code	Name	Pollution	i o b
H	A02.01	agricultural intensification		b
H	A03	moving / cutting of gra...		i
M	A04.01.01	intensive cattle grazing		i
M	B02	Forest and Plantation ...		i
L	E01.01	continuous urbanisation		b

Positive Impacts

Rank	Code	Name	Pollution	i o b
------	------	------	-----------	-------

Рис. 15. Вкладка «Description»: друга підвкладка «Pressures and Threats» із зазначенням позитивних та негативних впливів на територію у програмі SDF Manager

SDF Editor

Validate Exp... View Generate PDF Save Cl...

1. Identification 2. Location 3. Ecological Info 4. Description 5. Protection Status 6. Management 7. Maps

General site character Pressures and Threats Documentation

Ownership

Type	%
State/Province	90.0
Private	10.0

Sum: 100.0

Documentation:

1. Vakarenko L. P., Movchan Yu. I., Turuta O. Ye. Plant rarities of the middle course of the Berda River // Ukrainian Botanical Journal. - 1996. - 53, No. 5. - P. 598 -603. [in Ukrainian] 2. Vakarenko L. P., Mosyakin S. L., Genov A. P. Scientific substantiation of the need to create an interregional landscape park "Nadberdian Steppo" (North Azov region) // Conservation issues in Ukraine. - 2000. - T. 6. - P. 17-27. [in Ukrainian] 3. Kolomyichuk V. P. Promising for conservation habitats of category E 1.2 (steppes and perennial calcophilous groups) in within Zaporizhzhia region / NATURA 2000 network as an innovative system of protection of rare species and habitats in Ukraine // Materials of scientific-practical seminar (Kyiv, February 15, 2017). / Series: "Conservation Biology in Ukraine". - Issue 1. - Kyiv: LAT&K, 2017. - P. 52-58. [in Ukrainian] 4. Important Plant Areas of Ukraine / Onyshchenko V. A. (editor) / Onyshchenko V. A., Kolomyichuk V. P., Chorney I. I. [et al.]. - Kyiv: Alterpress, 2017. - 375 p. [in Ukrainian] 5. Kolomyichuk V. P., Vasyliuk O. V. The projected territory of the Emerald Network of Ukraine - "Kayala-Berdyanskyi" // Conservation issues in the Steppe zone of Ukraine (to the 50th anniversary of the creation of Luhansk Nature Reserve, the 70th anniversary of the Striltsivskyi steppe, the 10th anniversary of the Trishizhenskyi steppe and the 90th anniversary Provalskyi Steppe) / Series: "Conservation Biology in Ukraine". - Issue 10. - Kyiv: publ...

Links:

Рис. 16. Вкладка «Description»: третя підвкладка «Documentation» із вказаними джерелами у програмі SDF Manager



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

У вкладці «*Management*» (рис. 17) зазначається назва, юридична адреса, електронна пошта та інша інформація про орган, який повинен контролювати дотримання менеджмент-планів, їх розроблення та всіляко сприяти підтриманню «смарагдового статусу» території у разі її офіційного прийняття до переліку національних об'єктів Смарагдової мережі. Також тут зазначається наявність вже дійсних планів управління на зазначеній території.

Рис. 17. Вкладка «*Management*» у програмі *SDF Manager*

Остання вкладка містить інформацію про карту території, в якому вигляді вона надається до конвенції, та короткий опис застосованої для її створення методики.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

SDF Editor

1. Identification 2. Location 3. Ecological Info 4. Description 5. Protection Status 6. Management 7. Maps

INSPIRE ID

Map delivered as PDF in electronic format

Yes

No

Reference(s) to the original map

The map was created in GIS program QGIS version 2.18.2 Map corrections during site designation were made using QGIS v. 2.18.2 and Google Earth Pro (2018). .shp, and .kml versions of the map are available.

Рис. 18. Вкладка «Maps» у програмі *SDF Manager*

Уся інформація про кожну наявну смарагдову територію може бути імпортована окремими *SDF* у форматі .pdf. Це можна зробити як для всіх об'єктів, так і для кількох окремих, обравши їх по чергово зі списку (рис. 19).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Manage SDFs

SDF Filter

Filter

General Dates Species Habitats Geography

Sitetype:

Sitecode like:

Sitename like:

Apply Filter

Reset Filter

Total number of the sites: 539

SDF

Edited	Site code	Site name	Updated Date
	UA0000001	Poliskyi	16/04/2024
	UA0000002	Gorgany Nature Reserve	06/05/2024
	UA0000003	Roztochia Nature Reserve	22/08/2024
	UA0000004	Dniprovsko-Onilskyi Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000005	Crimean Nature Reserve	22/05/2024
	UA0000006	Carpathian Biosphere Reserve	14/07/2024
	UA0000007	Mys Martian Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000008	Karadazkyi Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000009	Opukskyi Nature Reserve	23/05/2024
	UA0000010	Medobory Nature Reserve	21/06/2024
	UA0000011	Podilski Tovtry National Nature Park	21/06/2024
	UA0000012	Kanivskyi Nature Reserve	21/06/2024
	UA0000013	Skolivski Beskydy National Nature Park	21/06/2024
	UA0000014	Carpathian National Nature Park	21/06/2024
	UA0000015	Yelaneyskyi Steppe Nature Reserve	21/06/2024
	UA0000016	Askania-Nova Biosphere Reserve	21/06/2024
	UA0000017	Black Sea Biosphere Reserve	14/07/2024

View

New

Duplicate

Edit

Delete

Delete all

PDF

PDF All

Рис. 19. Варіанти експорту інформації у форматі .pdf у програмі *SDF Manager*

Надалі інформація про сукупність територій може бути завантажена (рис. 20) у вигляді бази даних для подальшої передачі до Секретаріату Бернської конвенції або іншій людині, що працює із цими територіями та має авторизований доступ.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

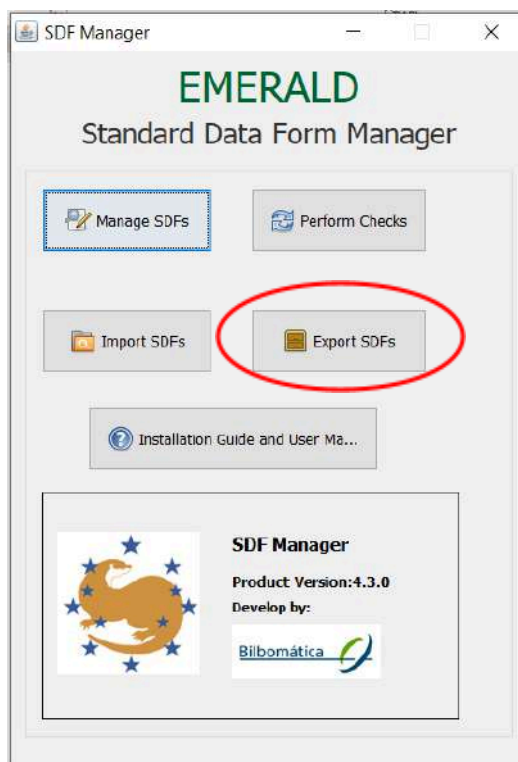


Рис. 20. Варіанти експорту інформації як баз даних у програмі *SDF Manager*

Після цього експортований файл може бути відкритий в *MySQL* або ж *MS Excel* (рис. 21). У другому випадку вона матиме вигляд великої таблиці, де колонки названі іменами відповідних вкладок і підвкладок, а рядки містять назви відповідних об'єктів. Для кожної вкладки окремий запис розміщений в окремій комірці і в окремому рядку, щоб вони не перетиналися. Відтак, для одного об'єкта, залежно від повноти заповнення його *SDF*, висота своєї частини таблиці може сягати навіть більше сотні рядків. Проте цей варіант є зручним завдяки можливості організовувати інформацію про об'єкти для виконання різноманітних аналітичних дій. Це обумовлено насамперед можливістю використання ряду відповідних фільтрів.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Project	Location	Area	Coordinates	Address	Name	Project	Location	Area	Coordinates	Address	Name	Project	Location	Name
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

percentage	cod4	priorityFormOfHabitatType	nonpresentSite	coveredArea	caves	observationDataQuality	representativity	relativeSurface	conservation	global	speciesGroup	speciesCode	scientificName
10	C3.5.1	FALSE	FALSE	0.1	0 P	A	C	A	C				
11	D5.2	FALSE	FALSE	2040	0 M	A	C	A	C				
12	D5.2	FALSE	FALSE	300	0 M	A	C	A	C				
13	E1.7.1	FALSE	FALSE	1	0 P	A	C	A	C				
14	E1.9	FALSE	FALSE	2	0 P	A	C	A	C				
15	E3.4	FALSE	FALSE	30	0 P	A	C	A	C				
16	E3.5	FALSE	FALSE	1	0 P	A	C	A	C				
17	F4.2	FALSE	FALSE	5	0 P	A	C	A	C				
18	F9.1	FALSE	FALSE	1	0 M	A	C	A	C				
19	G1.5.1	FALSE	FALSE	2030	0 M	A	B	A	C				
20	G1.8	FALSE	FALSE	340	0 P	A	C	A	C				
21	G1.A1	FALSE	FALSE	100	0 M	A	C	A	C				
22	G3.E	FALSE	FALSE	1800	0 M	A	B	A	C				
23	XD4	FALSE	FALSE	100	0 M	A	B	A	C				
24										B	A223		Agellus funereus
25										B	A091		Aquila chrysaetos
26										B	A091		Aquila chrysaetos
27										B	A089		Aquila pomarina
28										A	1188		Bombina orientalis
29										B	A104		Bombina orientalis
30										I	1078		Callinorpha quadripunctaria
31										M	1352		Cantis lupus
32										B	A224		Caprimulgus europaeus
33										B	A224		Caprimulgus europaeus
34										M	1337		Cactor fiber
35										B	A031		Ciconia ciconia
36										B	A031		Ciconia ciconia
37										B	A030		Ciconia nigra
38										B	A030		Ciconia nigra
39										B	A080		Circus aeruginosus
40										B	A081		Circus aeruginosus
41										B	A051		Circus aeruginosus

Рис. 21. Експортований файл, відкритий в MS Excel

У цьому форматі база даних використовується Секретаріатом Бернської конвенції, зокрема дані про кожен окремий об'єкт стають загальнодоступними у форматі *SDF* на мапах сайту *Emerald Viewer*.

Корисні джерела:

1. Council of Europe. (1998). *Resolution No. 5 (1998) concerning the rules for the Network of Areas of Special Conservation Interest (Emerald Network)* [Резолюція № 5 (1998) щодо правил для Мережі територій особливого природоохоронного значення (Смарагдова мережа)]. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [\[https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-network-reference-portal\]](https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-network-reference-portal)
2. Council of Europe. (n.d.). *Emerald Network Reference Portal: Main documents on the list of sites and data forms* [Довідковий портал Смарагдової мережі: основні документи щодо переліку об'єктів та форм даних]. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [\[https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-network-reference-portal\]](https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-network-reference-portal)
3. Council of Europe. (2021). *Emerald Software User Manual* [Інструкція користувача програмного забезпечення Emerald]. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [\[https://rm.coe.int/emerald-software-user-manual/1680a1843b\]](https://rm.coe.int/emerald-software-user-manual/1680a1843b)
4. Council of Europe. (2013). *Guidelines for filling the Standard Data Form* [Настанови щодо заповнення стандартної форми даних]. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [\[https://rm.coe.int/guidelines-for-filling-the-standard-data-form/16808d2a6b\]](https://rm.coe.int/guidelines-for-filling-the-standard-data-form/16808d2a6b)



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 5. Інвентаризація та картування природних оселищ

План

1. **Картування оселищ та європейська політика щодо біорізноманіття**
2. **Історія картування рослинності**
3. **Виявлення та картування оселищ з використанням методів дистанційного зондування**
4. **Інвентаризація та картування оселищ в Україні**

1. Картування оселищ та європейська політика щодо біорізноманіття

Картування рослинності та оселищ у Європі має довгу історію. Раніше картування рослинності здійснювали для наукових цілей та задля розширення знань про природу. В останні десятиліття карти оселищ все частіше створюються та використовуються для вирішення практичних завдань, пов'язаних з моніторингом та збереженням біорізноманіття.

Прийняття Оселищної Директиви Європейського Союзу (ЄС) (92/43/ЄЕС) – прямо чи опосередковано – стимулювало реалізацію численних проєктів із картографування оселищ. Згідно з нею, держави-члени зобов'язані ідентифікувати і виділяти території, зайняті оселищами з Додатка 1, для їхнього включення до мережі *Natura 2000*. Крім того, директива зобов'язує країни звітувати про стан збереження цих оселищ кожні шість років, що, своєю чергою, неможливо без ґрунтовних знань про їхнє географічне поширення.

Визначення територій *Emerald* (аналог *Natura 2000* для країн, що не входять до ЄС), згідно з Резолюцією № 3 (1996) Бернської конвенції Ради Європи про створення Пан'європейської екологічної мережі (PEEN), також вимагає ґрунтовних знань про поширення та площу оселищ.

Стратегія ЄС з біорізноманіття до 2020 року включала три цілі, що вимагають знань про середовища існування:

- Ціль 1** – повна імплементація Пташиної (Директива 2009/147/ЄС) та Оселищної директив;
- Ціль 2** – підтримка та відновлення екосистем та їхніх послуг;
- Ціль 3** – збільшення внеску сільського та лісового господарства у підтримку та покращення біорізноманіття.

Допоміжною дією до Цілі 2 щодо підтримки та відновлення екосистем є Дія 5, яка закликає держави-члени ЄС картографувати та оцінювати стан екосистем. Для цієї дії екосистеми визначаються як групи пов'язаних оселищ, а це означає, що достовірна інформація про поширення буде потрібна для ширшого кола оселищ (а не лише для тих, що перелічені в Додатку I Оселищної директиви), які знаходяться за межами охоронних територій.

Аналогічно, Дія 6 тієї самої цілі щодо просування Стратегії зеленої інфраструктури, започаткованої Європейською комісією у травні 2013 року, вимагає інформації про оселища для оцінки просторової структури природних та напівприродних територій. Такий підхід застосовувався в минулому ініціативами, спрямованими на розвиток екологічних мереж різного масштабу у відповідь на національну або європейську політику. Одним із таких прикладів є Пан'європейська екологічна мережа (PEEN), розроблена в рамках Пан'європейської стратегії біологічного та ландшафтного різноманіття Ради Європи.

2. Історія картування рослинності



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Картування рослинності розпочалося в середині XIX століття, але швидко розвивалося протягом 1900-х років. Його зародженню передував тривалий період становлення, що охоплював різноманітні флористичні, фітогеографічні та інші дослідження, що сприяло створенню справжніх картографічних документів. Розвиток геоботанічного картографування отримав поштовх завдяки низці міжнародних конференцій, що відбувалися у Штольцені (1959), Тулузі (1961), Клагенфурті (1979), Греноблі (1980), Варшаві (1990), знову у Греноблі (1996), в Чеських Будейовицях (1997) та ін. Також видавалися журнали, присвячені картографії. Наприклад: «*Bulletin du Service de la Carte Phytogéographique*» за редакцією Л. Ембергера (Монпельє), який було започатковано в 1956 році; «*Documents pour la Carte de la végétation des Alpes*», потім «*Documents de Cartographie Écologique*» (1963–1987) за редакцією П. Озенди (Гренобль); «*Supplementum Cartographiae Geobotanicae*» (1988– ...) за редакцією Й. Б. Фалінського (Біловежа–Варшава). Також було опубліковано численні спеціалізовані публікації з картографування рослинності, що ілюструють як теоретичні, так і практичні аспекти (наприклад, роботи Сочави, 1962; Кюхлера, 1967; Озенди, 1986; Кюхлера та Зонневельда, 1988; Фалінського, 1990–1991; Александера та Міллінгтона, 2000; Педротті, 2013). Деякі геоботанічні публікації також містили розділи з картографії (наприклад, роботи Браун-Бланке, 1928, 1951 та 1964; Озенди, 1964 та 1982; Борзи та Бошкаю, 1965; Пушкару-Сорочану; Івана та Доница, 1975; Івана, 1979; Діршке, 1994; Крістя та ін., 2004; та інші). Досить детальний огляд картографування рослинності, включаючи його ранню історію, був опублікований де Лаубенфельсом (1975) у його книзі «*Mapping the World's Vegetation*».

Протягом минулого століття методи створення карт рослинності невпинно вдосконалювалися як за формою, так і за змістом. Цей процес досяг своєї кульмінації на початку 2000-х років, коли під керівництвом Удо Бона було видано фундаментальну „Карту природної рослинності Європи“ (Bohn et al., 2000–2003)

Виявлення та картування оселищ з використанням методів дистанційного зондування

Картування рослинності на великих площах та у більших масштабах може отримати значну користь від даних дистанційного зондування. Історично дані спостереження Землі вперше були отримані з літаків: планомірне розроблення цих методів розпочалось у першій половині XX ст. для воєнних потреб. Цьому сприяла поява кольорових та інфрачервоних фотоплівок. Першим цивільним супутником спостереження Землі був *Landsat-1*. Запущений у 1972 році, він отримав 4-діапазонні (синій, зелений, червоний та інфрачервоний) зображення середньої роздільної здатності (близько 80 м) на великих сценах (зазвичай 180 x 180 км) по всьому світу. Сьогодні супутники несуть оптичні датчики, що пропонують високу (від 5 м до 20 м) або дуже високу (близько 60 см) просторову роздільну здатність у видимому спектрі, та грубішу роздільну здатність для спектральних смуг в інших діапазонах, або ж активні датчики, такі як радари. Для даних з повітря вибір ще ширший: від оптичної дуже високої просторової роздільної здатності (близько 10 см) або оптичної дуже високої спектральної роздільної здатності (гіперспектральної) до радіолокаційних та лазерних датчиків (*LiDAR*). Оскільки різні датчики мають різні спектральні, просторові та часові характеристики, вибір відповідних датчиків дуже важливий для картографування рослинного покриву.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

У видимому спектрі (400–700 нм) датчики чутливі до пігментів листя, а отже, до вмісту хлорофілу, або ж до біомаси листя. На більших довжинах хвиль сонячного спектра активнішими є інші параметри: характеристики листової біомаси у ближньому інфрачервоному діапазоні (NIR) (700–1500 нм) та вміст води в рослинності в середньому інфрачервоному діапазоні (MIR) (1500–3500 нм). Для кращої ідентифікації та характеристики рослинності було розроблено низку індексів. Найвідоміший, NDVI, використовує червоний та ближній інфрачервоний діапазони.

Радар та лідар – це активні системи, які випромінюють на певній довжині хвилі та аналізують зворотний сигнал після його взаємодії з рослинністю та ґрунтом. Радар, зокрема радіолокатор із синтезованою апертурою (SAR), має перевагу в тому, що він нечутливий до хмарного покриття, хоча й вимагає спеціалізованої обробки. Системи повітряного зондування лідаром використовують монохроматичні інфрачервоні імпульси, зазвичай в інфрачервоному діапазоні хвиль (1064 нм та 1550 нм), які проникають крізь рослинність до землі. Удосконалені лідарні сканери випромінюють імпульси з дуже високою частотою (до 300 кГц) та сканують зворотні сигнали, виявляючи перше відбиття (верхівка крони), останнє відбиття (земля) та проміжні сигнали для побудови 3D-хмар точок. Обробка цих хмар точок дозволяє створювати 3D-моделі рослинності, а також детальні цифрові карти місцевості (DTM).

Гіперспектральні системи працюють у сонячному спектрі та використовують численні (від 15 до кількох сотень), дуже вузькі (від 5 до 10 нм, порівняно з 70 до 100 нм для інших оптичних систем) смуги. Вузькість смуг допускає можливість того, що певний хімічний компонент земного покриття або рослинності впливатиме на певну довжину хвилі. Якщо говорити про картографування рослинності, то гіперспектральні дані вперше були використані для виявлення моновидових насаджень інвазивних видів.

Дослідження можливостей використання супутникових знімків середньої (кілька десятків метрів) та високої роздільної здатності (кілька метрів) для оцінки видового багатства рослин або для екологічного прогнозування, показали, що вища спектральна роздільна здатність набагато важливіша, ніж покращена просторова роздільна здатність (навіть зі зниженою спектральною роздільною здатністю).

Основною перевагою використання супутникового дистанційного зондування для моніторингу оселищ є те, що дані можна отримувати регулярно та повторювано, використовуючи ті самі довжини хвиль, що дозволяє послідовно порівнювати зображення. Частота спостережень за допомогою оптичних космічних датчиків коливається від кількох разів на день до кількох діб, хоча хмарність, серпанок і дим часто обмежують кількість доступних сцен. Важливо, що отримання даних у різні сезони дозволяє використовувати часові коливання відбивної здатності для картографування та моніторингу природних оселищ. Зображення, зроблені в дати, коли види перебувають на різних фенологічних стадіях, дозволяють розрізнити їх та додатково допомагають у класифікації оселищ. Ще однією перевагою повторних багаторічних зйомок є їхня придатність для оцінки змін оселищ (таких як втрата, деградація та фрагментація). Визначення областей змін корисне, оскільки дозволяє зосередити подальші польові роботи на цих областях, що може сприяти значному підвищенню економічної ефективності досліджень.

Сучасні методи об'єднання даних дозволяють інтегрувати інформацію, отриману з різною просторовою та спектральною роздільною здатністю з датчиків, встановлених на супутниках, літаках та наземних платформах. Такі інтегровані дані містять більш детальну інформацію, ніж кожне окремо взяте джерело. Використання таких інтегрованих даних суттєво покращує можливості картографування оселищ.

3. Інвентаризація та картування оселищ в Україні

Оселищна концепція збереження біорізноманіття лежить в основі природоохоронної діяльності в ЄС. Приєднавшись до цієї концепції у 1996 році, Україна зобов'язалась вживати необхідних заходів для збереження оселищ (у тому числі наведених у Додатках I і II та тих, яким загрожує зникнення). Подальший розвиток оселищної концепції пов'язаний з «Директивою Ради Європи 42/43 ЕЕС про збереження природних оселищ і дикої фауни і флори». Імплементация цієї Директиви в Україні здійснюється на основі Угоди про асоціацію між Україною і ЄС.

На оселищному підході базуються ще два важливих міжнародних документи – Глобальна та Європейська стратегії збереження рослин. Вони лягли в основу проєкту Національної стратегії збереження рослин в Україні. На жаль, законодавчої підтримки цей проєкт не отримав. Охорона оселищного біорізноманіття регламентується і більш глобальними документами. Наприклад, Конвенцією ООН про охорону біологічного різноманіття (КБР) (1992 р.), яка ратифікована Україною у 1994 р.

У 2010 р. на 10-й конференції сторін КБР (Японія) було затверджено Стратегічний план з біорізноманіття на 2011–2020 роки. Частково цілі Стратегічного плану були враховані в законах України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» і «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року».

На сьогодні для території України складено переліки типів оселищ, які входять до Резолюції 4 Бернської конвенції і Додатка I Оселищної директиви. Остаточна версія цього переліку увійшла в додатки до проєкту Закону України «Про території Смарагдової мережі».

Список оселищ з Додатка I Оселищної директиви був опублікований українською мовою у 2012 році. Після аналізу і широкого обговорення у 2017 році був опублікований перелік біотопів з цього документа для території України. Водночас проводилась активна робота щодо розроблення класифікації біотопів України. Всі ці напрацювання були узагальнені у «Національний каталог біотопів України». Каталог включає 216 типів біотопів, які розподілені на дев'ять груп: морські (13); приморські (10); водні (25); болотні (12); трав'яні (45); чагарникові та чагарничкові (26); лісові (46); кам'янисті відслонення та інші біотопи зі слабкорозвиненим рослинним покривом (17); синантропні (22). Ці переліки біотопів заклали основу для наступного етапу інвентаризації біорізноманіття України, завдання якого – визначення поширення та картування кожного типу біотопу на території України. Перший варіант методики такого картування описаний у 2018 році у «Національний каталог біотопів України» (<https://surl.lu/paxdqe>).

Як зазначають автори методики, основними передумовами для польового картування оселищ є підготовлені завчасно ортофотокарти (Google Maps) з попередньо окресленими гомогенними територіями (полігонами), однорідність яких можна визначити на ортофотокарті. Тобто, згідно з цією методикою, ГІС-фахівець на основі ортофотокарти поділяє досліджувану територію на окремі полігони, які в подальшому класифікують у польових умовах.

Другою важливою умовою є наявність переліку оселищ з посиланнями на кілька класифікаційних схем – Додаток I Оселищної директиви, EUNIS, союзи Браун-Бланке або



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

типи біотопів з Національного каталогу біотопів України, що супроводжуються типовими (характерними) видами.

При цьому автори зазначають, що «Об'єктивне» окреслення кордонів між типами оселищ, у більшості випадків є «неможливою місією» через мозаїчність та екотонний характер розподілу типів оселищ (рослинності). Для розмежування «гомогенних» оселищ ми можемо використати чіткі фізіономічні межі між різними оселищами (наприклад, лісові – чагарникові, лісові – трав'яні, наземні – водні оселища). Ми можемо використати також штучні межі, такі як дороги, паркани, населені пункти тощо. Основна мета такого картування – отримати інформаційний шар, який буде використано для ідентифікації цінних природних територій, розробки планів управління та для моніторингу їхньої ефективності. Закартовані полігони у більшості випадків будуть комплексами оселищ».

Згідно із цією методикою, основним етапом було польове картування. Експерти-геоботаніки мали обстежити кожен виділений полігон і у спеціальний бланк занести дані про нього. Пропонувалося визначати низку параметрів:

- усі види вищих рослин, визначені на трансекті, проведеній через полігон (територію картування) записуються у бланк з їхнім проєктивним покриттям на об'єкті картування у шкалі Тенслі;
- репрезентативність оселищ;
- ступінь збереженості оселищ тощо.

Після завершення польового етапу дані з бланків переносили у базу даних, на основі якої ГІС-фахівець укладав відповідні карти.

Описана методика була апробована під час розроблення плану управління НПП «Пирятинський» (<https://daphne.sk/pyrmp/#>). Передбачалося, що такі плани будуть поступово розроблятися для всіх територій Смарагдової мережі. Оскільки цінні біотопи є і поза межами природоохоронних територій, вони також потребують інвентаризації і картування.

Однак апробація методики засвідчила, що вона вимагає значних часових та ресурсних затрат, які зростають пропорційно до площі, охопленої картуванням. У зв'язку із цим у 2023 р., коли розпочалось картування біотопів низки об'єктів ПЗФ Карпатського регіону, методика була суттєво модифікована. Зокрема, у ній акцент дещо було зміщено з польового етапу картографування на підготовчий камеральний, який має вирішити такі завдання:

1. Створюється ГІС-шар з окресленими полігонами. *Полігональна сітка повинна включати існуючі лісотаксаційні сітки*, якщо такі шари наявні для території і не зміщені більше, ніж на 30 м відносно ортофотокарт. Кожен полігон повинен отримати унікальний і стабільний ідентифікатор. Також, якщо це можливо, назву лісгоспу/відділення, номер кварталу та виділу, а також таксаційні описи виділів рекомендується включити до атрибутивної таблиці. Для ділянок з відсутніми або просторово неточними матеріалами лісовпорядкування полігони створюються вручну, на основі ортофотопланів територій, доступних з відкритих джерел (Google Satellite Maps, Bing maps, ESRI Satellite, чи комерційних ресурсів за наявності, наприклад, знімки Planet) Усім полігонам у межах конкретної території ПЗФ присвоюється унікальний ідентифікаційний номер.

2. Налаштування мобільних додатків та інфраструктури збору даних для польових досліджень, якщо експерти з картування біотопів будуть працювати з мобільним пристроєм. Або веб-/офлайн-форм для стандартизованого ручного введення даних експертами з картування біотопів, якщо вони оберуть працювати з друкованими формами

в полі, з подальшим перенесенням даних в електронну базу, після додаткової камеральної обробки (Google Forms, чи форми Excel із попередньо встановленими параметрами введення даних, наприклад, як розкриті списки).

3. Проводиться ідентифікація полігонів відповідно до одиниць Національного каталогу України та одиниць Резолюції 4 Бернської конвенції. Для ідентифікації ГІС-шар з межами полігонів комбінується із супутниковими знімками (ортофотознімками). Ідентифікація здійснюється на основі:

- експертних знань про рослинність і біотопи природно-заповідної території;
- літературних та архівних даних (за наявності);
- аналізу природних умов;
- аналізу матеріалів лісовпорядкування;
- екстраполяції результатів ідентифікації, зроблених на основі трьох попередніх пунктів на подібні за усіма параметрами полігони, для яких відповідні дані відсутні.

4. Для природних типів оселищ варто також оцінити, якщо це можливо, їхню репрезентативність і ступінь збереження.

5. Результати ідентифікації заносяться до таблиці у форматі Excel (або .csv). Для кожного полігону із зазначеним ідентифікаційним номером у відповідних рядках зазначається код типу біотопу згідно з Національним каталогом біотопів та в окремій колонці код типу біотопу згідно з Резолюцією 4 Бернської конвенції. У разі неможливості ідентифікувати біотоп у камеральних умовах, ця інформація також зазначається в таблиці позначкою "N/A".

6. При камеральному аналізі полігонів щодо їх візуальної однорідності на ортофотознімках може виявитися, що їхні межі потребують корекції. Це також слід зазначити у таблиці позначкою "CORR".

7. На основі інформації, що міститься у таблиці, формуються ГІС-шари та карти біотопів на основі камерального етапу картування.

8. Для полігонів, межі яких, за даними цього аналізу, потребують корекції, ці межі корегуються із уточненням ідентифікаційних номерів полігонів. Для таких полігонів процедура ідентифікації біотопів проводиться повторно.

9. Складається перелік полігонів, які не вдалося ідентифікувати на цьому етапі. Їх ідентифікація і верифікація проводяться в межах польового етапу.

Польовий етап у цьому варіанті методики переважно виконує функцію верифікації та уточнення даних. Він проводиться на основі Методології польового картування оселищ з Національного каталогу біотопів України з незначними модифікаціями.

На заключному камеральному етапі на основі уточнених у польових умовах даних ГІС-фахівець укладає остаточні карти:

- 1) карта біотопів на основі Національного каталогу біотопів України (включає як природні, так і антропогенні типи);
- 2) карта біотопів Резолюції 4 Бернської конвенції (включає тільки природні типи);
- 3) карта категорій репрезентативності для біотопів (лише для природних типів);
- 4) карта категорій ступеня збереженості (лише для природних типів).

Готові карти критично оцінюють експерти – ботаніки та лісівники – і за потреби в них вносять фінальні правки.

Описана методика успішно була застосована для картування біотопів 11 об'єктів ПЗФ Карпатського регіону (Вижницький НПП, ПЗ «Горгани», НПП «Гуцульщина», Карпатський НПП та ін.) та низки інших об'єктів, зокрема національних природних парків, що постраждали внаслідок воєнних дій (НПП Деснянсько-Старогутський, НПП Гетьманський, НПП Кам'янська Січ та ін.). Створені карти будуть корисними не лише для оновлення



планів організації територій цих об'єктів ПЗФ, але й можуть бути використані для оцінки збитків, завданих довкіллю воєнними діями.

Основна література

1. Куземко А.А. (2020). Інвентаризація біотопів (оселищ) України в рамках міжнародних зобов'язань: досягнення та виклики. *Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні. Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття*. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine»), 16(3), 70–76. Київ; Чернівці: Друк Арт.
2. Куземко А.А., Борсукевич Л.М., Гарбар О., Кіш Р.Я., Мойсієнко І.І., Мочан В.І., Струс Ю.М., & Чорней І.І. (2024). Досвід картування біотопів для цілей планів управління природно-заповідними територіями в Карпатському регіоні. У: Дідух Я.П. (ред.). *Рослинність та біотопи України: матеріали п'ятої науково-практичної конференції (Київ, 18–19 квітня 2024 р.)*. (с. 9). Київ.
3. Ласак Р., Шеффер Я., & Куземко А. (2018). Методологія польового картування оселищ. У: Куземко, А.А., Дідух Я.П., Онищенко В.А., & Шеффер Я., (ред.) *Національний каталог біотопів України*. (с. 405–411). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
4. ЕС (2018). *Національний каталог біотопів України*. (А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер, ред.). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
5. Ichter J., Evans D., Richard D., Poncet L., Spyropoulou R., & Martins I. (2014). Terrestrial habitat mapping in Europe – an overview. (Technical report №1). European Environment Agency.
6. Smith G., O'Donoghue P., O'Hara K., & Delaney E. (2011). *Best practice guidance for habitat survey and mapping. An Chomhairle Oidhreachta*. The Heritage Council, Ireland.

Додаткова література

1. Куземко А.А. (2017). Види та біотопи з додатків Оселищної Директиви в Україні. У: *Мережа NATURA 2000 як інноваційна система охорони рідкісних видів та оселищ в Україні. матеріали науково-практичного семінару (м. Київ, 15 лютого 2017 р.)*. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 1, с. 64-70).
2. Онищенко В.А. (2016). *Оселища України за класифікацією EUNIS*. Київ: Фітосоціоцентр.
3. Кагало О.О., & Проць Б.Г. (ред.). (2012). *Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу*. Львів: ЗУКЦ.
4. Куземко А., Садогурська С., & Василюк О. (ред.). (2017). *Тлумачний посібник оселищ Резолюції 4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони*. (Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської).

Інтернет-джерела

1. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 5 червня 1992 року. (1994). Ратифіковано Законом № 257/94-ВР від 29.11.1994. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030]
2. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) від 19 вересня 1979 року. (1996). Ратифіковано Законом № 436/96-ВР від 29.10.1996. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032]
3. *Оселищна директива ЄС* (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of Natura I habitats and of wild fauna and flora – OJ L 206, 22.7.1992).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- EUR-Lex. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>]
4. QGIS. Spatial without Compromise. (n.d.). Official Website. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://qgis.org/>]
 5. Gandhi, U. (2025). *QGIS Tutorials and Tips*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://www.qgistutorials.com/en/>]

Заняття 6. Інвентаризація та картування оселищ видів флори і фауни

План:

1. Загальний підхід до картування оселищ видів флори і фауни.
2. Методологія картування оселищ видів флори і фауни.
3. Типові помилки в моделювання поширення видів.

1. Загальний підхід до картування оселищ видів флори і фауни

Картування оселищ видів флори і фауни, яке також часто називають моделюванням поширення видів (*species distribution model* – *SDM*), широко використовується для підтримки прийняття рішень у сфері охорони природи (наприклад, управління біологічними інвазіями, збереження оселищ, відбір територій для їх включення в об'єкти природно-заповідного фонду, реінтродукція тощо). З теоретичної точки зору, SDM також є корисним інструментом для розуміння багатомасштабної біологічної динаміки, оскільки він може виявити вплив неоднорідностей навколишнього середовища в просторі, часі та біологічних масштабах організації на видові та макроекологічні закономірності

Здебільшого SDM-моделі базуються на так званому кореляційному підході, що враховує особливості зв'язків між параметрами навколишнього середовища у відомих місцях перебування виду. При цьому з'ясовується комплекс умов, завдяки яким певний вид може існувати, а просторовий розподіл місць, де умови складаються саме в такий комплекс, розглядається як модель ареалу цього виду. Території можна ранжувати за ступенем відповідності місцевих умов вимогам виду. Можна моделювати не лише видові ареали, але й інші об'єкти біологічного різноманіття – від окремих алелей та генотипів до різновидових та надвидових угруповань.

Кореляційною логікою успішно користувалися ще до появи комп'ютерного моделювання. Так, вивчення клімаграм (графіків температури та кількості опадів) давало змогу з'ясовувати можливості поширення та адаптації певних видів. Порівнянням умов, необхідних для існування середземноморської плодової мухи, *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824), з кліматограмами різних метеостанцій було визначено райони потенційного поширення цього шкідника ще у 1938 році.

Зараз для аналізу видових ареалів та їхньої динаміки під впливом глобальних і локальних змін довкілля дедалі ширше застосовується моделювання екологічної ніші. Проте, як і кожна модель, воно має свої переваги та недоліки, що впливають на інтерпретацію результатів. Ключовим аспектом тут є розуміння поняття «екологічна ніша».

Термін «екологічна ніша» запропоновано Дж. Гріннеллем та Ч. Елтоном. Автори розуміли під екологічною нішою місце певного виду в екосистемі. При цьому Дж. Гріннелл, який займався інвентаризацією фауни, акцентував увагу на відносному просторовому розподілі видів, а Ч. Елтон – на становище виду в ланцюгах живлення. Подальший розвиток уявлень про нішу та міжвидову конкуренцію пов'язаний з ім'ям Дж. Гатчінсона, який запропонував багатомірну модель екологічної ніші. Ідея цієї моделі досить проста: якщо на ортогональних осях відкласти значення інтенсивності окремих факторів середовища, а з точок, які відповідають межах толерантності організмів, що розглядаються, до того чи іншого фактору, провести перпендикуляри, то обмежений ними простір і буде відповідати екологічній ніші даного виду. Іншими словами, екологічна ніша будь-якого конкретного виду – це область таких комбінацій значень різних факторів середовища, в межах якої цей вид може існувати необмежено довго. У випадку двовірної екологічної ніші на осях графіка



можна відкласти, наприклад, величини температури (F1) та вологості (F2), межі толерантності, до яких позначено t_{min} та t_{max} . Саме цю логіку закладено в алгоритм комп'ютерного моделювання екологічної ніші, а оскільки з факторів середовища в моделях часто фігурують біокліматичні параметри і обмежений на рисунку простір має вигляд поштового конверта, тому в цілому цей алгоритм отримав назву «біокліматичний конверт». Подібну схему можна легко перетворити у тривимірну, у подальшому в n -мірну, а обмежений n -факторний простір буде представлено гіпероб'ємом, де комбінуються значення різних факторів довкілля, у межах яких вид може існувати. Сучасні комп'ютерні потужності дають змогу за умов цього алгоритму використовувати значення сотень таких факторів, іноді понад 300.

Разом з тим поширення виду, конфігурація його ареалу залежать не лише від особливостей його екологічної ніші, а сама теорія ніші є недостатньою для пояснення географічного поширення видів, бо вона не має справу з історичними факторами, які реалізуються скоріше у географічному просторі, ніж в екологічному, а саме: біогеографічні бар'єри, різна здатність видів до розселення тощо. Ареал виду є комплексним вираженням його екології та еволюційної історії і формується різноманітними чинниками, які діють з різною інтенсивністю і кожний у своєму масштабі. Ці чинники можна об'єднати у чотири групи.

1. Абіотичні фактори (клімат, фізико-хімічні показники середовища, едафічні умови тощо), які накладають обмеження на фізіологічну здатність виду існувати на певній території. Ця група є основою для моделювання екологічної ніші і видових ареалів, але завжди існує небезпека того, що побудовані за їхньою допомогою моделі не відповідатимуть дійсності, бо якісь впливові фактори не були взяті до уваги.

2. Біотичні фактори – комплекс зв'язків з іншими видами, які модифікують здатність виду існувати на певній території. Без урахування біотичних факторів (а це досить складна справа як з теоретичного боку, так і з боку його практичного втілення у відповідні ГІС-шари) моделі можуть не відхилятися від дійсності. Водночас не виключена така ситуація, коли поширення видів, які складають (у найпростішому випадку) ценотичну пару, наприклад «комаха-фітофаг – рослина», визначається тотожним або ж дуже подібним комплексом абіотичних факторів. У такому разі можна вважати, що біотичні фактори опосередковано враховуються через абіотичні параметри, які використовувались для побудови відповідних (тобто окремо для комахи та для рослини) моделей видових ареалів.

3. Територіальні фактори – наявність доступних для заселення територій та відсутність (або, навпаки, присутність) відповідних фізико-географічних перешкод. Урахування цих факторів дозволяє відрізнити реальне поширення виду від потенційного.

4. Еволюційна здатність видових популяцій адаптуватися до нових умов. Це явище, як правило, не береться до уваги, або вважається, що ним можна знехтувати. Прикладів генетичної адаптації до нових умов, зокрема змін клімату, дійсно небагато, а структура екологічної ніші у споріднених видів часто є досить консервативною. Тому моделі, які прогнозують зміни ареалів у перспективі, не враховують еволюційний фактор, припускаючи також, що глобальні зміни відбуваються такими швидкими темпами, що в еволюційному плані види не встигають пристосуватися до них.

2. Методологія картування оселищ видів флори і фауни

З методологією картування оселищ видів флори і фауни ми познайомимосся на прикладі практичного досвіду картування оселища коали у південно-східному Квінсленді. Цю роботу



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

можна вважати однією із найбільш ґрунтовних у цій галузі, хоча незначні зауваження до неї у рецензентів все ж були.

Оселища коал моделювалися за допомогою триетапного підходу. На першому етапі була розроблена класифікація придатності регіональних екосистем, яка використовувала експертні знання про преференції коал щодо оселища. На другому етапі була розроблена модель поширення виду (*SDM*) за допомогою *Maxent* і ключових біофізичних змінних. На третьому етапі була розроблена матриця рішень для інтеграції класифікації придатності регіональних екосистем з першого етапу та моделі *Maxent* з другого етапу. Оселища коал було розділено на три категорії: (1) основне оселище, (2) неосновне оселище та (3) не-оселище. Картографування застосовувалося до рослинності до розчищення, а також її залишкових та відновлених ділянок. Включення відновлених оселищ в картографування визнає важливість цих територій для збереження коал, оскільки вони не розрізняють незаймане чи відновлене середовище і, як відомо, використовують ландшафти, що варіюють від залишкових лісів до окремих дерев у міських або сільських умовах.

Для проведення аналізу дані було організовано в три рівні: критерії, індикатори та показники. Екологічні показники (змінні) представляли індикатори рослинності, рельєфу, ґрунту, клімату, земного покриття та ґрунтових вод.

Дані про знахідки коал були зібрані та перевірені перед створенням набору даних, що містив 94 878 записів з точністю координат ≤ 900 м та роками спостереження між 1975 і 2022 роками (включно). З використаних записів 95% були зібрані після 1995 року. Записи були перевірені на просторову точність, а дублікати видалені, перш ніж їх було відібрано для отримання набору даних для досліджуваної території. Більшість записів мали зафіксовану точність координат кращу за 500 м. Записи були зібрані з численних джерел, зокрема з WildNet, KoalaBase, баз даних DES, місцевих органів влади, груп громадських активістів, *Atlas of Living Australia* та дослідницьких робіт.

Щоб побудувати матрицю оселищ, навколо точок реєстрації коал було побудовано буфер радіусом 900 м для створення полігонів. Потім було визначено перетин набору даних з буферизованими пунктами реєстрації коал та полігонами регіональних екосистем. Наявність (1) або відсутність (0) буфера запису коали було зафіксовано в атрибутах для кожного полігону регіональної екосистеми, щоб полегшити аналіз і підвищити прозорість даних. Було побудовано буфер радіусом саме 900 м, оскільки він еквівалентний точності координат, використаних у процесі перевірки записів та в інших моделях придатності оселищ. Діаметр буфера 1800 м близький до медіанної відстані розселення приблизно 2 км, зафіксованої для коал у Південно-Східному Квінсленді.

Категоризація придатності регіональних екосистем. Було оцінено придатність кожної регіональної екосистеми, що трапляється на досліджуваній території, як оселища для коал. Це було досягнуто шляхом консультацій з експертами з коал з *KAG (Koala Advisory Group)*. Враховано також інформацію щодо наявності та відносного домінування дерев, що використовуються коалами (корисність), кількості записів про коал для кожної регіональної екосистеми, відсотка полігонів регіональної екосистеми із записами про коал, а також низки інших метрик.

Класифікація придатності регіональних екосистем. Наявність і відносне домінування видів дерев з високою корисністю для коал у межах регіональної екосистеми були використані, щоб допомогти експертам класифікувати кожну регіональну екосистему в один із п'яти класів придатності: **висока, середня, низька, дуже низька та не-оселище.**

Початковий опис регіональної екосистеми та деталі щодо видів дерев були отримані з Баз даних описів регіональних екосистем (REDD версія 10; *Queensland Herbarium* 2016). Експертам також надавали низку метрик для подальшої допомоги в їхній категоризації. Було визнано, що будь-яка пропорційна метрика (наприклад, частка полігонів із записами про коал) надаватиме перевагу меншому знаменнику, отже, було надано низку метрик, зокрема:

- кількість записів про коал у межах кожної регіональної екосистеми (надає перевагу великим регіональним екосистемам);
- загальна площа регіональної екосистеми;
- кількість записів про коал на гектар (надає перевагу невеликим регіональним екосистемам);
- кількість полігонів на регіональну екосистему;
- частка полігонів із записами про коал (надає перевагу регіональним екосистемам з меншою кількістю полігонів).

Наприклад, якщо регіональна екосистема, що складається зі 150 полігонів, мала 60 записів про коал, зафіксованих у 30 полігонах, тоді відсоток полігонів із записами про коал становив би 20%. Щоб забезпечити узгодженість, класифікація придатності регіональних екосистем, отримана від експертів, була перевірена на відповідність попереднім рейтингам, отриманим з інших моделей оселищ коал (ENP 2016). Будь-які невідповідності були відзначені для подальшого детального вивчення.

Корисність видів дерев. Процес передбачав класифікацію видів дерев, перерахованих у повному описі з бази даних описів регіональних екосистем в один із чотирьох класів корисності. Для класифікації використовувалися опублікована література як основне джерело, вторинні джерела, неофіційні дані, експертні висновки та опубліковані інформаційні листки.

Класи покриття рослинності. Визначаючи важливість як залишкових, так і незалишкових оселищ для коал, модель оселищ була застосована до рослинності, що існувала до розчищення, та залишкової рослинності, а також до незалишкової відновленої рослинності. Недавнє та історичне розчищення часто зосереджувалося на низько розташованих алювіальних, високопродуктивних ділянках ландшафту, які часто збігалися з найкращими оселищами для коал. В результаті, значна частина залишкової рослинності тепер трапляється лише в менш продуктивних районах, таких як сухі пагорби та хребти, які часто є менш придатними оселищами для коал. Відомо, що коали надають перевагу смачній рослинності і можуть віддавати перевагу окремим деревам або відновленій рослинності, оскільки ці ділянки часто мають більшу частку молодих дерев із більш смачним листям та вищою поживною цінністю, ніж зрілий залишковий ліс із великими деревами. Можливість ідентифікувати різні класи покриття рослинності була визнана важливою для управління, де ділянки відновлення могли б бути координаційними центрами для потенційних зусиль з відновлення оселищ. Отже, картографування оселищ коал було застосовано до трьох різних наборів даних про рослинність, а саме:

До розчищення (Pre-clearing). Рослинність до розчищення представляє доєвропейську рослинність (до значного впливу некорінного населення). Вона картографується Гербарієм Квінсленда з використанням історичних аерофотознімків у поєднанні з польовими дослідженнями, як описано.

Залишкова (Remnant). Деревна рослинність картографується як залишкова, коли домінуючий полог має висоту, що перевищує 70% від висоти незайманої, та покриття, що



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

перевищує 50% від покриття цього шару, і в ньому переважають види, характерні для незайманого пологую рослинності. Залишкова рослинність картографується Гербарієм Квінсленда з використанням аерофотозйомки та супутникових знімків Landsat TM у поєднанні з польовими дослідженнями.

Відновлена (Regrowth). Відновлена рослинність — це незалишкова рослинність, яка має значний деревний компонент, але не відповідає структурним та/або флористичним характеристикам залишкової рослинності. Вона включає рослинність, яка відросла після розчищення, або рослинність, яка була сильно проріджена чи вирубана, але може зберігати значну цінність біорізноманіття.

Моделювання поширення виду. Моделювання Maxent. Придатність оселищ коал моделювалася за допомогою програмного забезпечення для моделювання географічного поширення видів з використанням максимальної ентропії (Maxent). Були досліджені інші підходи до моделювання видів, однак КЕР (Комітет з питань екологічного планування) рекомендував саме Maxent, вважаючи його найбільш застосовним підходом, оскільки більшість записів на досліджуваній території складалися з записів про наявність, а не з систематичних досліджень, які включають дані про відсутність та інформацію про поширеність. Maxent — це широко використовувана програма машинного навчання для створення моделей поширення видів на основі лише записів про наявність видів. Вона набула популярності для використання в моделюванні видів завдяки своїй здатності робити прогнози на основі неповної інформації. Maxent прогнозує наявність видів, порівнюючи біофізичні атрибути в місцях присутності з великою вибіркою фонових точок, випадковим чином згенерованих по всій досліджуваній території.

Автори провели масштабний процес збору екологічних змінних на основі відомих або гіпотетичних зв'язків з оселищами та екологією коал. Крім того, джерела даних мали бути доступними та картографованими з відповідною роздільною здатністю (масштабом) по всій досліджуваній території. Екологічні показники представляли індикатори рельєфу, ґрунту, клімату, земельного покриву, рослинності та ґрунтових вод. Аналіз кореляцій між потенційними показниками та пілотний аналіз Maxent були використані для скорочення початкового набору з 18 змінних до фінального набору з 13 показників, використаних для побудови моделі. Для зменшення упередженості вибірки даних була використана шестикутна сітка 2 км (400 га), внаслідок чого вихідний набір даних з 79,936 точок було зменшено до 1364 точок про наявність. Для побудови матриці оселищ, логістичні значення Maxent, отримані з моделі були розділені на три класи (високий, середній та низький), що представляють придатність оселищ коал на основі високого та низького логістичного порогу.

Валідація моделі Maxent. Точність моделі Maxent була оцінена шляхом створення карти достовірності з використанням 100 ітерацій моделі Maxent та повторного субвибіркового аналізу. Субвибірковий аналіз проводився шляхом повторного поділу точок присутності на випадкові навчальні та тестові підмножини, де 80% записів про наявність використовувалися для навчання моделі, а 20% — для її тестування. Оцінки проводились за допомогою: (а) площі під ROC-кривою (AUC) як показника ефективності моделі, (b) аналізу мінливості, пов'язаної зі змінними-предикторами, (c) аналізу кривих відгуку змінних-предикторів, (d) середньої придатності оселищ та стандартного відхилення, (e) візуальної інтерпретації прогнозованих карт.

Матриця рішень для оселища коал. Матриця рішень для оселищ коал (Етап 3) була використана для створення карти оселищ шляхом інтеграції категоризованих результатів



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

моделі Maxent (Етап 2) з класифікацією придатності регіональних екосистем та буферизованими точками реєстрації коал (Етап 1). Вона встановлювала правила для категоризації різних класів оселищ коал та для визначення основного оселища на основі застосування правил матриці рішень.

Ці правила ґрунтувалися на тих, що застосовувались раніше в інших моделях оселищ коал (ЕРА 2004, ЕНР 2016), та на консультаціях з KAG. Записи про наявність коал, буферизовані радіусом 900 м, були використані для підтвердження ймовірності відомих і можливих оселищ коал та для розрізнення основного та неосновного оселищ. Початкові 30 рангів були згруповані в 10 рангів від найнижчої придатності (ранг 1) до найвищої (ранг 10).

Це дозволило виділити основне оселище — найкраще оселище для коал, що базується на поєднанні біофізичних показників, придатної рослинності та реєстрації наявності коал. Основне оселище було визначено там, де спостерігалась узгодженість між ранжованими регіональними екосистемами та ранжованими ділянками моделі Maxent.

Карта оселищ коал. Щоб створити остаточну карту оселищ коал, категорії оселищ коал з матриці рішень були присвоєні поточним одиницям картографування регіональних екосистем. Кожному полігону регіональної екосистеми було присвоєно значення оселища коал відповідно до правил у матриці рішень. Одиниці картографування регіональних екосистем не були змінені, натомість кожному полігону були присвоєні значення, пов'язані з його корисністю для коал. Використання картографування регіональних екосистем як основи забезпечило узгодженість з існуючими нормативно-правовими актами, такими як Essential Habitat (Основне оселище) згідно з Законом про рослинність, який визначає регіональні екосистеми як обов'язковий фактор основного оселища для коал.

Щоб підвищити прозорість моделі, кожному полігону регіональної екосистеми були присвоєні такі атрибути: правило рішення, придатність регіональної екосистеми (ранг 1–5), придатність Maxent (ранг 1–3) та наявність чи відсутність буфера запису про коалу (1 або 0 відповідно). Для однорідних полігонів регіональних екосистем (що містять лише одну регіональну екосистему) це був простий процес присвоєння полігону придатності регіональної екосистеми, визначеної експертами.

Для неоднорідних полігонів (що містять більше однієї регіональної екосистеми) присвоєння придатності регіональної екосистеми було досягнуто шляхом присвоєння полігону найвищої категорії придатності регіональної екосистеми, представленої в полігоні. Оскільки Гербарій Квінсленда вимагає, щоб одиниця рослинності займала щонайменше 5% полігону для її картографування, це фактично означає, що придатність регіональної екосистеми, присвоєна неоднорідним полігонам, була досягнута з використанням порога розподілу 5%. Наприклад, неоднорідний полігон, що складався з 5% високорангованих і 95% низькорангованих регіональних екосистем, був би категоризований як високоранговий. З екологічної точки зору, якщо полігон був неоднорідним, то коала, ймовірно, використовуватиме сприятливі компоненти оселища, навіть якщо вони займають лише невелику частину полігону. Отже, використовуючи запобіжний підхід, неоднорідні полігони, що містять невеликі частки сприятливих умов, слід вважати оселищем коал.

Перетворення растрових значень Maxent у векторні полігони регіональних екосистем було досягнуто з використанням порога розподілу 20%, так що кожному полігону регіональної екосистеми був присвоєний найвищий ранг Maxent, що займав 20% або більше цього полігону. Наприклад, полігон регіональної екосистеми, що складався з 20%



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

високорангованих і 80% низькорангованих компонентів Maxent, був би категоризований як високоранговий Maxent.

Поріг розподілу Maxent у 20% був обраний для того, щоб більша частина відомих оселищ (тобто оселищ, підтверджених буферизованими записами про коал) була представлена на карті. Поріг Maxent у 20% охопив 95% класу оселищ коал з найвищою придатністю і збалансував площу охопленого оселища з площею відомого оселища, яке не було охоплене як основне оселище. Вищий поріг зменшив би загальну площу, визначену як основне оселище, за рахунок відомих високоцінних оселищ, підтверджених реєстраціями коал.

Запис компонентів і пропорцій матриці в атрибутах полігона підвищив прозорість моделі та дозволяє користувачам детально вивчати таблицю даних для кожного полігону регіональної екосистеми, щоб отримати всю інформацію, яка використовувалася правилами рішень для присвоєння категорій основного оселища коал.

Валідація картографування оселищ коал. Для оцінки точності чорнової карти оселищ коал використовувалися такі підходи:

1. **Точкова валідація** — порівнювали незалежний набір записів про коал ($n = 264$) з картографованим оселищем, використовуючи додаткові записи з досліджень коал (не використовувалися при розробці моделі), отримані з:

а) польової перевірки GHD (GHD 2009) — 490 точок (96 присутності, 394 відсутності).

б) даних *McAlpine Noosa* (*McAlpine et al.* 2008) — 300 точок (114 присутності, 186 відсутності).

в) даних *Rhodes SEQ* (*Rhodes et al.* 2006) — 133 точки (54 присутності, 74 відсутності).

2. **Стратифікована випадкова вибірка** — порівнювали картографоване оселище з цифровою фотографією високої роздільної здатності, використовуючи набір випадкових точок.

Отримані результати. Моделювання Maxent. AUC у кінцевій моделі Maxent становила 0,737. AUC — це рангова статистика зі значеннями від 0 до 1. Випадкове ранжування має в середньому AUC 0,5, а ідеальне ранжування досягає найкращого можливого AUC 1,0. Моделі з AUC > 0,7 вважаються такими, що мають добру дискримінаційну силу. У кінцевій моделі Maxent висота над рівнем моря (htele) мала найбільший внесок (40%) у модель. Відомо, що висота пов'язана з температурою та кількістю опадів і, ймовірно, має опосередкований зв'язок з поширенням виду. При цьому вісім перших показників мають загальний внесок у модель 88%.

Змодельована придатність середовища існування коал показала, що найвищі за рейтингом оселища коал були зосереджені у низинних районах досліджуваної території, що простягаються вздовж алювіальних рівнин від прибережних районів через внутрішні річкові долини. Модель Maxent для оселищ до вирубки та залишкової рослинності, перекласифікована на 3 класи, підкреслює тісний зв'язок між зонами з високою придатністю та районами з низькою висотою н.м.р, а також значне вирубування районів з високою придатністю.

Карта оселища коал. На карті оселища коал визначено 645 822 га основного оселища, що складається з 511 085 га залишкового основного оселища коал та 134 737 га відновленого основного оселища. Площа основного оселища до вирубки становила 1 834 796 га. Це означає, що 72% (1 323 711 га) основного оселища коал було вирубане, при цьому відновлення становить лише 7%. З території найкращого оселища (які мають

рейтинг дуже високої придатності – категорія 10) приблизно 90% було вирубано, причому значна його частина розташована на високородючих, сильно змінених алювіальних рівнинах.

3. Типові помилки в моделювання поширення видів.

***Presence-background methods* (методи присутності-фону) не ідентичні *Pseudo-absence methods* (псевдовідсутності).** *Presence-background methods* — це методи, які використовують відомі точки, де вид був зафіксований (присутність), і порівнюють їх з великою кількістю випадкових точок, що слугують фоном (background) для всієї досліджуваної території. Ці фонові точки не обов'язково є місцями, де виду точно немає.

Pseudo-absence methods — це методи, які генерують точки, де виду, імовірно, немає (псевдо-відсутність). Ці точки часто створюють у тих місцях, які заздалегідь вважаються непридатними для виду (наприклад, за межами відомого ареалу).

Методи «присутність-фон» (такі як Maxent) просто розрізняють придатні та менш придатні середовища існування в межах загального аналізованого фону, а не зайняті та незайняті середовища існування, як це роблять методи «присутність-відсутність»

Зменшення просторової автокореляції між точками реєстрації видів не еквівалентне фільтрації точок реєстрації видів. Фільтрація – це процедура, яка використовується для зменшення кластеризації записів видів, що часто є результатом систематичних помилок збору даних, оскільки дані частіше збираються з місць з легшим доступом. У результаті цього змодельований розподіл відповідає не лише спостережуваному розподілу виду, але й розподілу зусиль відбору проб. Тому, зазвичай видаляють частину даних, використовуючи правило відстані, де будь-яка точка нижче порогу відстані видаляється, доки набір даних видів буде вважатись некластеризованим.

Просторова автокореляція є важливою та необхідною властивістю між місцем розташування виду та змінними середовища. Якщо місце розташування виду не має просторової автокореляції з певною змінною середовища, ця змінна не має значення для виду.

Іншими словами, немає градієнта середовища, без якого ми не можемо створити модель. Просторової автокореляції слід уникати між навчальними та тестовими даними, щоб гарантувати незалежність між обома наборами даних.

Змінні навколишнього середовища використовуються з вищою просторовою роздільною здатністю, ніж дані про поширення видів. Наприклад, часто точки реєстрації видів можуть фактично представляти центроїди більших комірок сітки. Так у GBIF навіть коли просторова похибка не повідомляється явно, візуальний огляд карти зустрічальності видів часто показує, що багато точок розташовані рівномірно (наприклад, дані про європейських ссавців, амфібій та рептилій представлені регулярно розташованими точками на відстані 10 км як за довготою, так і за широтою). Це вказує на те, що ці точки є результатом збору даних в межах комірок сітки фіксованого розміру, а їх просторова похибка або роздільна здатність є регулярною відстанню між цими точками. Похибка в координатах видів повинна бути рівною або меншою за просторову роздільну здатність змінних довкілля. В іншому випадку кожен запис про випадки буде враховуватися так, ніби вид спостерігався точно в центральному пікселі відповідної



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

комірки сітки, тоді як значення параметрів навколишнього середовища в цьому пікселі можуть бути далекими від тих, що знаходяться в місці, де вид фактично спостерігався. Тому, якщо координати виду відповідають сітці 10×10 км², то змінні навколишнього середовища слід перемасштабувати або агрегувати (наприклад, обчисливши середнє значення, медіану, моду, мінімум або максимум) з цією роздільною здатністю.

Кореляції між змінними не враховуються. Ще однією поширеною помилкою є включення повного набору доступних змінних, без їх критичного аналізу та виключення надлишкових. Побудова моделей з висококорельованими змінними може мати кілька небажаних наслідків: нульова гіпотеза може бути помилково відхилена; коефіцієнти можуть суттєво змінитися і навіть змінити свій знак на протилежний; можуть бути вибрані незначні змінні; модель може страждати від надмірного налаштування та ін. Оскільки у реальному світі все пов'язане з усім, неможливо мати повністю некорельовані змінні: опади завжди будуть пов'язані з температурою. Тому компроміс полягає у вилученні з аналізу найбільш корельованих змінних. Традиційно поріг кореляції становить близько 0,7 або вище, оскільки опускатися нижче дуже важко - кількість змінних може стати занадто малою.

Моделі машинного навчання слід реплікувати. *Maxent*, *Random Forests* та *Boosted Regression Trees* – це приклади методів машинного навчання, де щоразу, коли модель розраховується для одного й того ж набору даних про види, результат дещо відрізняється. На противагу цьому, результати, отримані, наприклад, за допомогою узагальнених лінійних моделей (GLM), аналізу екологічних нішових факторів (ENFA) або BIOCLIM, завжди однакові для одного й того ж набору даних про види. Отже, якщо використовується метод машинного навчання, необхідно розрахувати модель кілька разів для одного й того ж набору даних про види та надати принаймні середнє значення та стандартне відхилення моделей. Мета полягає в тому, щоб оцінити, чи є результати стабільними по всій вибірці моделей. Залежно від доступного обчислювального часу та обсягу пам'яті, реплікація моделей може коливатися від мінімум 10 до 50, 100 або навіть більше. *Maxent* та інші програмні пакети містять функцію для вказівки кількості реплікацій, що потребують обчислення, надаючи середнє значення, медіану, максимум, мінімум та стандартне відхилення моделей.

Географічні системи координат не слід використовувати для обчислення топографічних змінних. Ця помилка насправді складається з трьох. Часто використовують топографічні змінні з географічними системами координат, такими як WGS84, замість проектованої системи координат. Якщо висота є єдиною топографічною змінною, з цим немає проблем. Однак неможливо правильно обчислити нахил, експозицію або інші топографічні індекси з географічної системи координат. Всі ці змінні обчислюються з використанням відстаней. Усі географічні системи координат розміщені над сфероїдом, і будь-яка відстань, обчислена над сферою, відповідає дуговій відстані, а не евклідовій відстані. Дугові відстані більші за евклідові відстані. Тому необхідно перетворити карту висот на проектовану систему координат, і звідти обчислити всі інші топографічні змінні. Ще одна поширена помилка пов'язана з обчисленням експозиції. Аспект визначає позицію будь-якого пікселя за напрямками світу: північ, південь, схід, захід та проміжні комбінації. Аспект вимірюється в градусах, і тут виникає проблема: 360° та 0° насправді представляють одне й те саме значення, північ. Однак метод моделювання не розуміє, що ці два значення однакові. Нарешті, поточні та майбутні придатні ареали для видів іноді порівнюються шляхом підрахунку кількості пікселів, які були отримані або втрачені на картах з географічними системами координат. Оскільки ці системи не є плоскими, оцінені площі є помилковими.



Просторова роздільна здатність змінних не збільшується шляхом повторної дискретизації. Якщо просторова роздільна здатність змінних становить 1 км², перетворення їх безпосередньо в растри з пікселями, наприклад, 100 м², не збільшить просторову роздільну здатність змінних. Тому передискретизація змінює лише властивості растра. Це означає, що при зменшенні масштабу растра з 1 км² до 100 м² шляхом передискретизації з іншим растром 100 м², значення пікселів вихідного растра залишаться незмінними: результатом буде растр з тим самим просторовим візерунком, що й растр 1 км, але з пікселями 100 м. Розмір (як і кількість пікселів) растра збільшується, але обсяг і роздільна здатність інформації не збільшуються.

Питання до контрольної:

1. Яке значення для картування біотопів мають дані дистанційного зондування Землі? Які основні типи систем дистанційного знімання вам відомі? Яку користь для інвентаризації біотопів інформацію можна отримати за їх допомогою?
2. Опишіть загальний підхід та принципи на яких базується картування оселищ видів флори і фауни.

Основна література

1. Титар, В.М. (2011). Аналіз ареалів видів: підхід, заснований на моделюванні екологічної ніші. *Вісник зоології. Окремий випуск*, (25).
2. Phillips, S.J., Anderson, R.P., & Schapire R.E. (2006). Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190(3-4), 231–259.
3. Sillero, N., & A. Barbosa, M. (2021) Common mistakes in ecological niche models. *International Journal of Geographical Information Science*, 35(2), 213-226.
4. Department of Environment and Science, Queensland Government. (2023). *Spatial modelling for koalas in South East Queensland: Report version 4.0. Koala Habitat Areas (KHA) v4.0, Locally Refined Koala Habitat Areas (LRKHA) v4.0, Koala Priority Areas (KPA) v1.0, Koala Habitat Restoration Areas (KHRA) v1.0*. Brisbane.
5. Araújo, M.B., et al. (2019). Standards for distribution models in biodiversity assessments. *Science Advances*, (5), eaat4858
6. Feng, X., et al. (2019). A checklist for maximizing reproducibility of ecological niche models. *Nature Ecology & Evolution*, (3), 1382–1395.
7. Sofaer, H.R., et al., 2019. Development and delivery of species distribution models to inform decision-making. *BioScience*, 69(7), 544–557.

Додаткова література

1. Phillips, S.J., Anderson, R.P., Dudík, M., Schapire, R.E., & Blair, M.E. (2017). Opening the black box: an open-source release of Maxent. *Ecography*, 40(7), 887–893.
2. Merow, C., Smith, M.J., & Silander, J.A. (2013). A practical guide to MaxEnt for modeling species' distributions: what it does, and why inputs and settings matter. *Ecography*, 36(10), 1058–1069.
3. Morales, N.S., Fernandez, I.C., & Baca-Gonzalez, V. (2017). MaxEnt's parameter configuration and small samples: are we paying attention to recommendations? A *systematic review*. *PeerJ*, 5, e3093.
4. Valencia-Rodríguez, D, Jiménez-Segura, L, Rogéliz, C.A., & Parra, J.L. (2021) Ecological niche modeling as an effective tool to predict the distribution of freshwater organisms: The case of the Sabaleta *Brycon henni* (Eigenmann, 1913). *PLoS ONE*, 16(3), e0247876.
5. NatureServe. (2021). *A species habitat model standard for the NatureServe Network*. Arlington, VA.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

6. Queensland Herbarium. (2021). Potential habitat modelling methodology. Department of Environment and Science, Queensland Government.

Інтернет-джерела

1. Phillips, S.J.. (2017). *A Brief Tutorial on Maxent*. American Museum of Natural History. https://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/
2. Maxent software for species niches and distributions. (n.d.). Official Website. American Museum of Natural History). https://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/
3. WorldClim. Global Climate and Weather Data. (n.d.). <https://www.worldclim.org/data/index.html>
4. QGIS. A Free and Open Source Geographic Information System. (n.d.). Official Website. <https://qgis.org/>
5. Gandhi, U. (2025). *QGIS Tutorials and Tips*. <https://www.qgistutorials.com/en/>

Заняття 7. Загрози природоохоронним територіям та механізми реагування на них

7.1. Впливи та загрози територіям Смарагдової мережі

Загалом виділяють сотні різних негативних впливів та природні екосистеми та види, це також стосується і територій Смарагдової мережі, території якої можуть зазнавати як природних змін (наприклад, сукцесії, ерозія та ін.), так і спричинених людиною (зміни клімату, видобування корисних копалин, забудова тощо).

Україна вже втратила більшу частину біорізноманіття. Знищення дикої природи продовжується прискореними темпами через потужний вплив господарської діяльності, надмірний розвиток сільського господарства, найбільший відсоток в Європі та третій у світі розораних земель 56,8 % - 56,8% повністю знищених природних територій від площі України, натомість відсоток заповідних територій складає близько 7%; застосування пестицидів та хімічних добрив; вирубування лісів та знищення пралісів, вирощування лісівниками одновікових монокультур замість справжніх лісів (відсоток лісів від площі нашої держави складає близько 16%, з них переважна більшість є штучними «плантаціями»); осушення водно-болотних угідь, зарегулювання річок; потужний вплив промисловості. Свій непоправний внесок додало повномасштабне вторгнення та розпочата у 2014 році війна РФ проти України, що призвело до прямого фізичного знищення природних комплексів, хімічного забруднення, утворення відходів руйнації та бойових дій, втрати природних екосистем та природоохоронних територій.

Зростають втрати біорізноманіття та природної спадщини України внаслідок не створення нових заповідних територій та не здійснення природоохоронного менеджменту, знищення рідкісних та зникаючих видів тварин та рослин, природних оселищ. Поглиблюється фрагментація природного середовища. Відстані між природними екосистемами стають дедалі більшими, їх розділяють агро-пустелі, отруєні пестицидами, що перешкоджає поширенню видів, зв'язку між популяціями та обміну генетичним матеріалом. Зменшується стійкість природних та напівприродних екосистем, через що вони у меншій мірі здатні виконувати свої середовищотвірні функції та втрачають здатність до самоочищення. Втрачаються екосистемні послуги. Посилюються наслідки змін клімату, зневоднення регіонів, збільшення частоти посух та підвищення температурних показників.

Вкрай важливим є терміново вжити заходів із запровадження моніторингу та контролю площ розорювання, зокрема зупинення розорювання природоохоронних територій, земель водного фонду та степових ділянок; заходів з контролю внесення пестицидів та гербіцидів, хімічних добрив, рухатися до норм та показників ЄС, зокрема в досягненні мети скорочення застосування пестицидів та хімічних добрив на 50%, збільшення площ з органічним землеробством; перевірки джерел питного водопостачання та природних вод на вміст нітратів, пестицидів та гербіцидів. Провести інвентаризацію всіх водних об'єктів України та перевірку дотримання водоохоронного законодавства, дотримання норм щодо прибережно-захисних смуг. Вжити заходів щодо відновлення боліт та захисту річок в рамках заходів щодо адаптації до змін клімату.

Вжити заходів щодо недопущення знищення гірських екосистем Українських Карпат з метою розбудови вітроенергетичних то гідроенергетичних потужностей. Ухвалити мораторій на зведення вітрових електростанцій на території гірських хребтів Українських Карпат та гідроелектростанцій на гірських річках. Відновити рух в напрямку досягнення Україною показника заповідності 30% від площі держави. Ухвалити законодавство із затвердження та менеджменту Смарагдової мережі України.



В рамках діяльності з післявоєнної відбудови територій що постраждали внаслідок бойових дій розробити та затвердити вимоги та нормативи щодо очищення територій від хімічного забруднення та визнання їх придатними чи непридатними для використання. Забезпечити функціонування хімічних лабораторій з потужностями які можуть дозволити проведення повноцінних досліджень забруднення ґрунтів, вод та повітря внаслідок бойових дій. Забезпечити функціонування спеціалізованих полігонів для зберігання та утилізації відходів руйнації шляхом безпечним для довкілля.

Екологічні наслідки невиконання таких дій це знищення природних екосистем неконтрольованим розширенням населених пунктів, інфраструктури, сільського господарства, лісового господарства та промисловості, що призводить до поглиблення деградації лісів, степів, боліт, річок та морів, деградації ґрунтів та посилення процесів опустелювання, зменшення кількості запилювачів, розорювання нових територій, видобування надр на природних територіях, втрати біорізноманіття, зменшення кількості запилювачів, втрати екосистемних послуг та відставання від вже запроваджених в ЄС інструментів збереження довкілля.

Види загроз територіям Смарагдової мережі. Перелік загроз для територій Смарагдової мережі відображається (рис. 22) у пункті 4.3. Стандартної форми даних (*Standard Data Form, SDF*) під назвою «Загрози, впливи та види діяльності, що впливають на територію» («*Threats, pressures and activities with impacts on the site*») для кожної території Смарагдової мережі окремо. У пункті 4.3. загрози і впливи вписуються у одну таблицю, а позитивні впливи і заходи із менеджменту – в другу у вигляді кодів, для прикладу:

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	Inside/outside [i o b]
M	F03.01		i
M	B02		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	Inside/outside [i o b]
L	A03		i
L	A04.02		i

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

Рис. 22. Перелік загроз для територій Смарагдової мережі

Ці коди вибираються із офіційного «Списку загроз, впливів та видів діяльності для Смарагдової мережі» (*The Reference list of Threats, Pressures and Activities for Emerald Network*, який можна завантажити за посиланням [4]). У ньому перелічено понад 400 видів загроз, впливів та видів діяльності, які поділені на підрозділи що стосуються:

- **А – Сільського господарства** (сінокосіння, випас, інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, застосування добрив, зрошування та ін.).
- **В – Лісівництва** (знеліснення, вилучення мертвої деревини, вилучення лісової підстилки, експлуатація лісу без його відновлення місцевими видами і т.д.).
- **С – Видобування копалин і продукція енергії** (видобування піску та гравію, видобування торфу, геотехнічні дослідження, виробництво сонячної та вітрової енергії та ін.).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- **D – Транспорт та сервісні коридори** (дороги та залізничні колії, паркінги для автомобілів, мости, тунелі, лінії електропередачі, трубопроводи, порти, аеропорти та ін.).
- **E – Урбанізація, житлова та комерційна забудова.** **F – Інші види використання біологічних ресурсів окрім сільського господарства та лісівництва** (аквакультура, рибальство, ловля тралом, полювання, браконьєрство та ін.).
- **G – Втручання людини та непокоєння** (спортивні та рекреаційні види діяльності, мотокроси, відвідування печер, спелеологія, гірськолижні комплекси, та ін.).
- **H – Забруднення** (різні види хімічного забруднення водних об'єктів, ґрунтів і повітря, світлове забруднення, теплове забруднення водних об'єктів та ін.).
- **I – Інвазійні, інші проблематичні види та гени** (генетичне забруднення рослин і тварин, генетично модифіковані організми та ін.).
- **J – Зміни природних систем** (пожежі, об'єкти малої гідроенергетики, водозабір для різних цілей, зміни гідрологічного режиму, засолення, бар'єри для міграції видів, послаблення можливості обміну генами та ін.).
- **K – Природні біотичні та абіотичні процеси (без катастроф)** – ерозія, засолення ґрунтів, сукцесія, паразитизм, брак запилювачів та ін.
- **L – Геологічні події, природні катастрофи** (вулканічна активність, землетруси, циклони та ін.).
- **M – Кліматичні зміни** (зміни температур, посухи, зменшення кількості опадів, паводки, зміна рівня морів, зменшення чисельності популяцій та вимирання видів та ін.).
- **U** – Невідома загроза або вплив.
- **X** – Відсутність загроз або впливів.
- **XE** – Загроза або вплив з країн поза ЄС.
- **XO** – Загроза або вплив з-поза країни-сторони Бернської конвенції.

Для прикладу, у вищенаведених таблицях код F03.01 означає полювання, B02 – лісокористування, A03 – сінокіс та скошування трав'янистої рослинності, A04.02 – неінтенсивне випасання.

Інформація про загрози, впливи та види діяльності, які зазначаються у пункті 4.3 Стандартної форми даних для кожної території Смарагдової мережі використовується на етапі розроблення заходів у менеджмент-планах для кожної з територій Мережі. Наприклад, якщо на території певного об'єкта Смарагдової мережі охороняються види жуків, які мешкають у мертвій деревині, для збереження їх популяції та покращення її стану у може бути заплановано, щоб під час здійснення лісогосподарських заходів у лісі залишався визначений об'єм мертвої деревини з певним діаметром стовбура. Інший приклад – для деяких видів птахів важливим є рівень води на луках, де вони гніздують. При цьому заходи з менеджмент-плану можуть передбачати, наприклад, утримання підвищеного рівня води за допомогою перекриття осушувальних каналів.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

7.2. Процедура розгляду скарг про порушення режиму збереження природних оселищ та видів флори і фауни на територіях Смарагдової мережі

У разі, якщо вбачається, що певна господарська діяльність (як запланована, так і поточна, незалежно від того, на законних чи незаконних підставах вона здійснюється) може завдати **значного впливу на статус збереження видів і оселищ** на певній території Смарагдової мережі або навіть поза нею, можна надіслати скаргу до Секретаріату Бернської конвенції за формою *Complaint form* [1].

Скаргу можуть подавати як організації, так і громадяни. Вона має показати, що порушене в ній питання вже виносилось на локальному або національному рівні. Приклад такої скарги щодо загрози будівництва вітрової електростанції на території Смарагдової мережі «Полонина Боржава» [2].

У процесі розгляду скарги вона може перебувати в одному з таких статусів:

- **«Нова скарга» (New complaint)** – статус скарги після отримання та реєстрації Секретаріатом Бернської конвенції. Після первинного розгляду Бюро конвенції, воно визначає подальші кроки, необхідні для опрацювання скарги. Бюро може запитати додаткову інформацію (звіти) як у заявника (скаржника), так і у Міністерства довкілля.
- Якщо скарга вважається серйозною, але не настільки терміновою, щоб винести її на розгляд Постійного комітету, Бюро продовжує її розгляд та може підвищити її статус до **«Скарги в режимі очікування» (Complaint on stand-by)**.
- Якщо скарга є серйозною та терміновою і потребує уваги Постійного комітету, Бюро може підвищити її статус до **«Можливої» (Possible File)**.
- Постійний комітет розглядає скарги зі статусом *Possible File* і **«Open file» («відкритий»)**, якщо більшість членів Постійного комітету вирішить, що скарга стосується порушення певного аспекту Конвенції.

Постійний комітет може вирішити застосувати при розгляді скарги процедуру **«Оцінки на місці» (On-the-spot appraisal – OSA)**, яка включає відвідування незалежними експертами території, на якій види і оселища перебувають під загрозою, та вивчення ними питання із залученням Міністерства довкілля та скаржником. За підсумками оцінки, незалежні експерти надають звіт та пропонують свої рекомендації Секретаріату конвенції.

Розгляд скарг органами Бернської конвенції є довгим процесом (зазвичай триває кілька років), його результатом є **надання Рекомендацій країні щодо вирішення питання, порушеного у скарзі**, – тобто застосування «м'якого» тиску на країну. Країна, якої стосується рекомендація, має звітувати про її виконання.

Секретаріат конвенції не має можливості застосувати такі методи впливу на країни, як фінансові санкції або штрафи. Приклад повного перебігу розгляду скарги з усіма документами [3].



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

На сайті Бернської конвенції у закладці *Monitoring* можна ознайомитися із усіма справами (*Case-files*), розгляд яких триває на підставі скарг, а також тих, які вже закриті або відкинуті. Пошук можливий за різними критеріями, зокрема за країнами та за статусами скарг. Станом на кінець серпня 2025 р. серед усіх країн, де наявна Смарагдова мережа, від України на розгляді перебуває найбільше скарг – вісім з 23 справ. На сайті можна ознайомитись з кожною справою щодо якої подана скарга, та з документами, які стосуються її розгляду.

Література та джерела:

1. Василюк, О., Борисенко, К., Куземко, А., Марущак, О., Тестов, П., & Гриник, Є. (2019). *Проектування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі). Методичні матеріали* (А. А. Куземко, К. А. Борисенко, ред.). LAT & K. [Містить форму скарги до Секретаріату]. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
[\[https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2019/05/Emerald_Network_UA_Metodychka.pdf\]](https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2019/05/Emerald_Network_UA_Metodychka.pdf)
2. Bern Convention Secretariat. (n.d.). *Complaint form*. Council of Europe. [Офіційна форма скарги на сайті Ради Європи]. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://rm.coe.int>]
3. Council of Europe. (2018). *Presumed threat to Emerald site “Polonina Borzhava” (UA0000263) from wind energy development (Ukraine): Original complaint*. [Приклад скарги щодо загрози будівництва вітрової електростанції на території Смарагдової мережі «Полонина Боржава»] [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
[\[https://www.coe.int/en/web/bern-convention/-/presumed-threat-to-emerald-site-polonina-borzhava-ua0000263-from-wind-energy-development\]](https://www.coe.int/en/web/bern-convention/-/presumed-threat-to-emerald-site-polonina-borzhava-ua0000263-from-wind-energy-development)
4. Council of Europe. (2024). *Case-file: Presumed threat to Emerald site “Polonina Borzhava” from wind energy development*. Bern Convention Monitoring Tools. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
[\[https://rm.coe.int/tpvs04e-2024-bureau-meeting-20-21june/1680b14d79\]](https://rm.coe.int/tpvs04e-2024-bureau-meeting-20-21june/1680b14d79)

Питання до контрольної роботи:

1. Хто може подавати скарги до Секретаріату Бернської конвенції?
2. Чим завершується розгляд скарги органами Бернської конвенції?
3. Скільки зазвичай триває розгляд скарги, надісланої до Секретаріату Бернської конвенції?



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

РОЗДІЛ 2. ОХОРОНА ПРИРОДНИХ ОСЕЛИЩ ТА ВИДІВ ФЛОРИ І ФАУНИ. ЗАХОДИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕРИТОРІЙ

Заняття 8. Конвертування Смарагдової мережі в мережу *Natura 2000*

План:

1. Перехід від Смарагдової мережі до *Natura 2000* у контексті переговорів про вступ до ЄС.
2. Практика конвертування даних про Смарагдову мережу в *Natura 2000* в Польщі.
3. Досвід конвертування *Natura 2000* в Смарагдової мережі у Великій Британії.
4. Загальний висновок: уроки для України.

Процес інтеграції екологічної політики України до європейського правового поля включає не лише впровадження законодавства ЄС, а й гармонізацію підходів до природоохоронних територій. Смарагдова мережа, яка базується на положеннях Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (далі – Бернська конвенція 1979 року), є міжнародною природоохоронною мережею для країн, що не є членами ЄС. У той час як *Natura 2000*, запроваджена згідно з Директивою 2009/147/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 30 жовтня 2009 року про збереження диких птахів (далі – Пташина директива) та Директивою ради 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори (далі – Оселищна директива), охоплює держави-члени ЄС. Перехід від Смарагдової мережі до *Natura 2000* — стратегічний крок для України на шляху до ЄС.

Україна є стороною Бернської конвенції з 1996 року. Відповідно до положень цієї Конвенції в Україні має формуватися Смарагдова мережа територій, важливих для збереження біологічного різноманіття. Водночас у межах виконання положень Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом Україна взяла на себе зобов'язання поступово гармонізувати своє екологічне законодавство з правом Європейського Союзу (*acquis communautaire*), що передбачає трансформацію підходів до збереження природних оселищ і видів дикої флори та фауни.

У рамках цього процесу має бути впроваджено Пташину та Оселищну директиви. Впровадження означає адаптацію української правової системи до вимог цих директив, зокрема через ухвалення спеціальних нормативно-правових актів, які передбачатимуть офіційне визнання територій *Natura 2000* як природоохоронних об'єктів національного значення, а також визначення відповідного режиму їх охорони, управління та моніторингу.

Конвертування Смарагдової мережі в *Natura 2000* передбачає адаптацію національного законодавства України до законодавства ЄС у сфері збереження природних оселищ, видів дикої флори і фауни, включаючи створення, правовий захист та моніторинг стану відповідних територій.

1. Перехід від Смарагдової мережі до *Natura 2000* у контексті переговорів про вступ до ЄС

Смарагдова мережа, започаткована відповідно до Бернської конвенції 1979 року, відіграє ключову роль як початковий етап у формуванні екологічної інфраструктури країн, що прагнуть до європейської інтеграції. Вона передбачає створення територій, важливих для

збереження видів та природних оселищ, занесених до Резолюцій 4 і 6 Постійного комітету Бернської конвенції. Хоча правовий режим цих територій можна вважати як менш жорсткий, ніж у *Natura 2000*, методологічна база Смарагдової мережі є взаємно сумісною з європейськими стандартами та потенційно може виконувати роль своєрідного „трампліну“ для поступового впровадження природоохоронного *acquis* ЄС.

У процесі переговорів про вступ до ЄС сектор охорони природи охоплюється окремою переговорною главою. Для країн-кандидатів ключовими умовами переходу від Смарагдової мережі до *Natura 2000* є: 1) повна транспозиція Пташиної та Оселищної директив у національне законодавство; 2) створення й демонстрація функціонуючих інституційних механізмів управління, контролю (*enforcement*) та моніторингу; 3) забезпечення достатності (*sufficiency*) пропонованої мережі *Natura 2000* — тобто її спроможності охопити всі релевантні види та оселища в межах природного ареалу; 4) попереднє подання повного пакета пропозицій щодо ділянок до Європейської Комісії у належні строки до вступу.

Оцінка достатності пропозицій здійснюється спільно з Європейським агентством з охорони довкілля (ЕЕА) через низку біогеографічних семінарів. У разі виявлення прогалин, країна-кандидат повинна доопрацювати перелік ділянок до моменту набуття членства. Таким чином, затримки або неповна реалізація вимог директив можуть стати перешкодою для завершення переговорного процесу.

Особливу увагу приділяють також якості наукового обґрунтування, використанню сучасних методів картографування та участі національних експертів у процедурах гармонізації підходів до класифікації оселищ. Смарагдова мережа, що вже створена в більшості країн Східного партнерства, може бути безпосередньо конвертована в мережу *Natura 2000* за умови, що національні органи влади приведуть систему обліку та моніторингу у відповідність до стандартів ЄС.

Таким чином, Смарагдова мережа є не лише платформою для збереження біорізноманіття, а й дієвим інструментом наближення національних правових систем до *acquis* ЄС. Перехід до *Natura 2000* — це не просто перейменування територій, а комплексна правова, управлінська та інституційна трансформація, що відображає реальний рівень готовності держави стати повноцінним членом Європейського Союзу.

Водночас, у процесі трансформації виникає важливе правове та наукове питання: що робити з видами та оселищами, які включені до Смарагдової мережі, але не входять до переліків видів і природних оселищ, визначених Директивами ЄС? У таких випадках держави-кандидати мають керуватися принципом правової узгодженості. Види й оселища, які охороняються в рамках Бернської конвенції, але не належать до об'єктів інтересу ЄС, не підпадають під зобов'язання створення ділянок *Natura 2000*. Проте це не означає, що їхня охорона повинна припинитися. Навпаки, відповідальні державні органи можуть забезпечити їхнє збереження через національні категорії охоронюваних територій або у межах цілісного природоохоронного планування, з урахуванням міжнародних зобов'язань поза межами *acquis* ЄС.

У практичному плані це означає, що перехід від Смарагдової до *Natura 2000* передбачає не механічне копіювання меж і об'єктів охорони, а наукову ревізію, спрямовану на узгодження з європейськими екологічними стандартами. Наявність у Смарагдовій мережі видів чи природних оселищ, які не включені до відповідних додатків Директив, має фіксуватися як додаткова природоохоронна цінність, але не слугує підставою для включення таких ділянок до мережі *Natura 2000*.

2. Практика конвертування даних про Смарагдову мережу в *Natura 2000* в Польщі

Важливою передумовою у впровадженні *Natura 2000* та формуванні нової природоохоронної політики Польщі була ратифікація Польщею Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі у 1996 році. Положення конвенції стали основою для проєктування і створення Смарагдової мережі, покликаної забезпечити збереження територій, які становлять особливий природоохоронний інтерес. Виконуючи вимоги Бернської конвенції, Польща працювала над ідентифікацією природних оселищ та видів, які відповідають конвенції та створенням переліку територій, які могли б увійти до Смарагдової мережі. І хоч Смарагдова мережа офіційно так і не була впроваджена в Польщі (вступ до ЄС розставив пріоритети та крапки над «і»), напрацьовані дані та досвід стали значним підґрунтям для підготовки і впровадження *Natura 2000*. Польські природоохоронні установи вже мали значну базу даних з ключовими територіями, науково обґрунтовані рекомендації щодо збереження природних оселищ, досвід співпраці з міжнародними природоохоронними організаціями.

Наступним важливим кроком стала гармонізація національного законодавства Польщі із законодавством ЄС та вимогами *Natura 2000*. Цей процес включав як розроблення й ухвалення нових законів, так і адаптацію вже діючих на той час нормативно-правових актів.

Ключовим для впровадження *Natura 2000* став Закон “Про охорону природи” (*Ustawa o ochronie przyrody*) ухвалений 16 квітня 2004 року, що замінив собою попередню редакцію закону від 1991 року). Серед іншого, він закріпив, у національному законодавстві Польщі визначення територій *Natura 2000*.

Окрім цього, було внесено зміни у ряд діючих підзаконних нормативно-правових актів. Зокрема вони стосувались землекористування і планування територій (передбачено необхідність врахування цілей *Natura 2000* під час розроблення місцевих і регіональних планів землекористування), сільського господарства та лісництва (встановлено правила, які обмежують використання пестицидів, добрив, заборонено обробку та інтенсивне господарювання на окремих ділянках територій *Natura 2000*). Було змінено правила проведення консультацій із громадськістю. Місцеві жителі, громадські екологічні організації, інші юридичні та фізичні особи, що мають інтерес у здійсненні тієї чи іншої діяльності, отримали можливість брати активну участь у процесі визначення та управління охоронними територіями.

Втім, перехід до *Natura 2000* супроводжувався в Польщі досить сильним спротивом, що вилився, серед іншого, у практику Суду Європейського Союзу.

Однією з найбільш гучних стала судова справа C-432/21 (Рішення Суду ЄС від 2 березня 2023 року) за позовом ЄК щодо невиконання Польщею своїх зобов'язань за Пташиною, Оселищною директивами та Оргуською конвенцією. Вказані Єврокомісією порушення стосувались зобов'язань зі збереження природних оселищ, видів дикої фауни та флори, збереження диких птахів, управління лісами на основі належної практики, планів управління лісами, доступу до правосуддя в частині права екологічних організацій подавати позов.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

ЕК звинуватила Польщу в тому, що національне законодавство дозволяло управління лісами без належного врахування природоохоронних вимог, передбачених Оселищною та Пташиною директивами. Крім того, екологічним організаціям було обмежено право ініціювати судові справи щодо планів управління лісами, які могли мати значний вплив на території *Natura 2000*, що порушувало статтю 6(3) Оселищної директиви та статтю 9(2) Органістської конвенції.

Рішення Суду ЄС: Суд постановив, що Польща не виконала своїх зобов'язань за зазначеними директивами, оскільки національне законодавство не забезпечувало належного захисту територій *Natura 2000* та обмежувало права екологічних організацій на судовий захист.

Резонансною стала справа C-441/17 щодо вирубки лісу в Біловезькій пущі (2018 рік). ЕК подала позов проти Польщі через масштабну вирубку лісу в Біловезькій пущі, яка є частиною мережі *Natura 2000*. На думку ЄК, ці дії загрожували знищенням охоронюваних територій та порушували природоохоронні директиви ЄС. Суд постановив, що Польща порушила зобов'язання щодо збереження довкілля та зобов'язав негайно припинити вирубку. Невиконання цього рішення призвело до накладення штрафних санкцій – 100 тисяч євро за кожен день порушення цього рішення. Однак Польща виконала зобов'язання після остаточного рішення у квітні 2018 року, яке підтвердило незаконність вирубки. Завдяки цьому штрафи фактично не були стягнуті.

Іншим прикладом є справа C-301/05, у якій Суд Європейського Союзу постановив, що Польща не виконала своїх зобов'язань щодо ідентифікації та охорони природних оселищ і видів, які потребують захисту відповідно до директив ЄС. Це рішення підкреслило важливість своєчасного визначення та повідомлення територій, що підлягають охороні в рамках *Natura 2000*.

Вищезгадані судові справи підкреслюють важливість дотримання природоохоронного законодавства ЄС та забезпечення ефективного захисту територій, включених до мережі *Natura 2000*.

Водночас кількість судових процесів, ініційованих на національному рівні та рівні ЄК, свідчить про важливість своєчасного виконання зобов'язань. Раннє визначення та оголошення територій, що підлягають охороні, дозволило уникнути додаткових конфліктів і штрафів, тоді як недотримання строків у деяких випадках призвело до тривалих юридичних суперечок. Україна може врахувати цей урок, забезпечуючи чітке дотримання графіка впровадження природоохоронних заходів, зокрема в частині конвертації Смарагдової мережі у *Natura 2000*.

3. Досвід конвертування *Natura 2000* в Смарагдової мережі у Великій Британії

Після виходу Великої Британії з ЄС, країна забезпечила перехід своїх природоохоронних територій від мережі *Natura 2000* до Смарагдової мережі. До виходу Великої Британії із Європейського Союзу (надалі – брекзит) ця країна вже мала досвід включення спеціальних територій збереження (надалі – СТЗ) та спеціальних охоронні територій (надалі – СОТ) Великої Британії до обох мереж завдяки їхній спільній меті — збереженню біорізноманіття та захисту вразливих природних оселищ.

Перехід включав перенесення даних із бази *Natura 2000* до системи Смарагдової мережі. Цей процес був складним через відмінності в структурі баз даних, саме тому його



завершили у два етапи: перший у 2020 році та другий у 2021 році. Завдяки цьому було передано інформацію про 284 СТЗ та 657 СОТ у Великій Британії, 2 зони СТЗ у Гібралтарі. Ці території залишаються під захистом Смарагдової мережі в рамках Бернської конвенції. Охорона і управління цими територіями продовжується відповідно до внутрішнього законодавства, зокрема з використанням збережених норм Оселищної директиви.

Співвідношення між Додатком I Оселищної директиви та Резолюцією 4 є досить складним. Спільний комітет з охорони природи (JNCC) співпрацював з фахівцями з оселищ, які працювали у Статутних органах Бернської конвенції, щоб визначити, які середовища Додатка I відповідають середовищам Європейської інформаційної системи природи і чи ці оселища включені до Резолюції 4. Швидко стало зрозуміло, що існують різні взаємозв'язки між оселищами Додатка I та оселищами, зазначеними в Резолюції 4.

Виявилося, що деякі оселища було перенесено відповідно до списку оселищ у Резолюції 4 Бернської конвенції, а інші – відповідно до оселищ, які належать до системи класифікації Європейської інформаційної системи природи, але не включені до цієї резолюції. Крім того, під час аналізу перенесення для кожної ділянки виявилось, що можуть виникати складні ситуації. Наприклад, поділ території оселища може призвести до утворення кількох типів оселищ, що створювало процес “поділу-злиття”.

Тож перехід Великої Британії до Смарагдової мережі від *Natura 2000* здійснювався поступово, і перший етап (так званий *Tranche 1*) стосувався найбільш простих випадків.

Етап 1 (“легка частина”) включав:

1. Перенесення характеристик видів, які охороняються.
2. Прямий перехід: кожен об'єкт у мережі *Natura 2000*, що переносився, відповідав конкретному об'єкту у Смарагдовій мережі.
3. Об'єднання: кілька об'єктів *Natura 2000* об'єднувалися в один об'єкт у Смарагдовій мережі.

Важливо зазначити, що на цьому етапі переносилися лише ті ділянки, де всі характеристики можна було повністю перекласти на відповідні об'єкти Смарагдової мережі. Цей перший етап був завершений у листопаді 2020 року.

Після цього Постійний комітет Бернської конвенції зазначив, що об'єкти у Великій Британії, які входять до мережі *Natura 2000*, вже є частиною Смарагдової мережі, це стосується всіх британських об'єктів, включених до *Natura 2000* станом на кінець грудня 2020 року. Комітет також підкреслив, що ці об'єкти офіційно набувають статусу Смарагдової мережі з 11:00 за Грінвічем 31 грудня 2020 року. Крім того, Комітет привітав продовження роботи Великої Британії щодо передачі даних про решту її об'єктів до Секретаріату Бернської конвенції, щоб ці дані можна було відобразити у Смарагдовій мережі.

Етап 2 (“складніша частина”) переходу Великої Британії до Смарагдової мережі включав більш складні випадки конвертування ділянок з мережі *Natura 2000*.

Основні варіанти перенесення на цьому етапі:

- Поділ: одна ділянка *Natura 2000* могла бути розділена на кілька ділянок у Смарагдовій мережі.
- Часткове перенесення: коли кілька об'єктів у мережі *Natura 2000* не мали точного відповідника в Смарагдовій мережі і потрібно було знайти частковий відповідник.
- Відсутність перенесення: деякі ділянки не можна було перенести.
- Комбінації: різні варіанти об'єднання або поділу характеристик ділянок.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

На відміну від першого етапу, коли всі об'єкти на ділянках могли бути повністю перенесені, другий етап включав складніші випадки, де на ділянках були оселища й види, що потребували більш складного процесу перенесення (завершено в жовтні 2021 року).

Під час переходу Великої Британії від *Natura 2000* до Смарагдової мережі виникла необхідність ретельного підходу до обробки інформації, зокрема в розділі 3.1 Стандартної форми даних, який охоплює типи оселищ на ділянках та їх оцінку.

Основні аспекти, які потребували особливої уваги:

1. Важливо було правильно відобразити площу кожного оселища на ділянці.
2. Оцінка того, наскільки типовим або важливим є конкретне оселище для загальної екосистеми.
3. Оселища, які не підлягали перенесенню або не відповідали вимогам Смарагдової мережі.
4. Оселища, для яких не було еквіваленту в Смарагдовій мережі, тому їх не можна було перенести.

Через те, що у Великій Британії були відсутні точні дані про площі оселищ, визначених у Резолюції 4 Бернської конвенції, було неможливо провести перерахунок їх співвідношення із площами після поділу або часткового перенесення оселищ із Додатку I Директиви. Це призвело до певних прогалин у заповненні розділу 3.1 Стандартної форми даних.

У рамках переходу було визначено дев'ять категорій співвідношень між середовищами Додатка I Директиви та їх перенесенням «у рамки» Резолюції 4. Ці категорії допомагають чітко структурувати та розуміти, як ці оселища співвідносяться одне з одним.

Категорії співвідношень:

1. Одна до одної. Оселище Додатка I точно відповідає оселищу з Резолюції 4.
2. Багато до одного. Визначення оселища у Додатку I є вужчим, ніж у Резолюції 4, тому всі обрані оселища Додатка I відповідають конкретному оселищу з Резолюції 4.
3. Часткове покриття. Визначення оселища Додатка I частково збігається з визначенням оселища з Резолюції 4, зв'язок може виникати лише за певних умов.
4. Одне до багатьох. Визначення оселища Додатка I є ширшим, ніж у Резолюції 4.
5. Відсутність еквівалентного перенесення. Оселище Додатка I не має відповідника у Резолюції 4.

Для обробки конвертації між оселищами Додатку I на одній ділянці були створені комбіновані категорії:

6. Комбіноване багато до одного. Перенесення, що об'єднує категорію 2 (багато до одного) з додатковим частковим поділом.
7. Комбіноване багато до одного та одне до багатьох. Поєднання перенесень з категорій 2 і 4.
8. Одне до багатьох з додатковими частковими перенесеннями. Поєднання перенесень з категорій 3 і 4.
9. Комбіновані багато до одного та одне до багатьох з додатковими частковими перенесеннями. Поєднання перенесення з категорій 2, 3 і 4.

Ці категорії були покликані забезпечити структурований підхід до управління перенесенням даних про оселища, допомагаючи зрозуміти складнощі їх взаємозв'язків у процесі інтеграції у Смарагдову мережу.

У рамках переходу в розділі 3.1 Стандартної форми даних було визначено ряд правил для категорій 1 і 2. Ці правила допомагають оцінити стан оселищ та їх відповідність вимогам Смарагдової мережі. Ось основні правила:



1. Для пріоритетних оселищ додаткові правила не потрібні, оскільки вони не вказані у поданні до Бернської конвенції.
2. Якщо всі пов'язані оселища Додатку I відсутні, то оселище Резолюції 4 також вважається відсутнім.
3. Суму площ оселищ Додатку I підраховують, щоб визначити загальну площу.
4. Відсоткове покриття для всіх оселищ перераховують за формулою: (сума площі оселищ/загальна площа ділянки) \times 100.
5. Підраховують кількість печер для оселища Додатка I.
6. Відхиляють оселища Додатка I, площа яких становить 10% або менше від загальної площі. Для решти природних оселищ розраховують оцінки якості даних на основі комбінацій.
7. Вилучають площу оселищ Додатка I з відповідністю "D", а потім використовують оцінку відповідності з того оселища Додатка I, яке має найбільшу площу. Якщо є два оселища з найбільшою площею, беруть найвищу оцінку відповідності.
8. Використовують оцінку відносної площі для оселища Додатку I з відповідністю A, B або C. Вилучають оселища з відповідністю D та ті, що належать до категорій 2, 3, 4, 5.
9. Вилучають усі оселища Додатку I з відповідністю D. Для оселищ з A, B або C використовують найвищу оцінку збереження незалежно від перерахованого відсоткового покриття.
10. Вилучають усі оселища Додатку I з відповідністю D. Для оселищ з A, B або C використовують найвищу глобальну оцінку незалежно від перерахованого відсоткового покриття.

У розділі 3.1 Стандартної форми даних для категорій 3–9 було визначено набір правил, що допомагають оцінити стан природних оселищ у контексті переходу Великої Британії до Смарагдової мережі. Ці правила дозволяють структурувати підходи до оцінки оселищ, але їх застосування може бути обмеженим через специфічні умови. Набір правил для категорій 3–9:

1. Для пріоритетних оселищ правила не потрібні, оскільки вони не зазначені в поданні до Бернської конвенції.
2. Середовища Резолюції 4 вважаються присутніми, якщо всі оселища Додатка I присутні; в іншому випадку правило не застосовується.
3. Правило площі оселища не застосовується. Додають площу оселища Резолюції 4, якщо вона надана національними органами влади.
4. Правило відсоткового покриття не можна застосувати, якщо площа оселища Резолюції 4 не надана. Якщо площа надана, перераховують відсоткове покриття за формулою: (площа, надана національними органами влади / загальна площа ділянки) \times 100.
5. Кількість печер для оселища Резолюції 4 дорівнює нулю, якщо кількість печер для всіх оселищ Додатка I також дорівнює нулю; в іншому випадку правило не застосовується.
6. Додають оцінку якості даних для оселищ Резолюції 4, якщо вона надана національними органами влади.
7. Вилучають відповідність A, B і C для всіх категорій та відповідність D для категорій 5, 6, 7, 8 і 9. Для категорій 3 і 4 переноситься відповідність D.

У розділі 4.2 (Якість та важливість) Стандартної форми даних документуються специфічні деталі щодо складності перенесення для кожного об'єкта. Основні моменти цього процесу:

1. У розділі 4.2 фіксуються деталі про складність перенесення на кожному конкретному об'єкті, що дозволяє створити точну картину стану оселищ.

2. Текст формується з компонентів стандартних формулювань (*boilerplate text*), в які вставляються назви середовищ Додатку I та Резолюції 4 залежно від категорій, до яких належать окремі елементи на об'єкті.

3. За необхідності текст компонентів (окрім посилань) може повторюватись, щоб чітко відобразити зв'язок між кожним елементом Додатка I і його перенесенням у Резолюцію. Наприклад, текст категорії 4 може бути повторений, якщо на одному об'єкті є два оселища Додатка I, які потребують розподілу.

4. Для складних об'єктів текст може стати досить довгим. Це свідчить про різноманітність характеристик та складність перенесення, які потребують детального опису.

Розділ 4.2 забезпечує важливу інформацію щодо якості та важливості оселищ, дозволяючи чітко відобразити особливості їх перенесення, що є критично важливим для подальшої роботи в рамках Смарагдової мережі. Це допомагає забезпечити точність і узгодженість даних у системі.

4. Загальний висновок: уроки для України

Перехід до мережі *Natura 2000* – це не просто юридична формальність, а комплексна реформа природоохоронної системи. Досвід Польщі показує, що успіх можливий лише за наявності: повної імплементації Пташиної та Оселищної директив; функціональних інституцій управління та моніторингу; високої якості наукових даних; дієвих механізмів громадської участі та правового захисту.

Своєю чергою, приклад Великої Британії підтверджує важливість точного перенесення даних, відповідності оселищ, та узгодженості з міжнародними стандартами. Для України головне — не механічне перенесення Смарагдової мережі, а її наукова ревізія, правове оновлення та інституційна готовність.

Основна література

1. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032#Text
2. Директива 2009/147/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 30 жовтня 2009 року про збереження диких птахів (кодифікована версія). (Пташина директива). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_001-09#Text
3. Директива ради 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори. (Оселищна директива). https://zakon.rada.gov.ua/go/987_004-92
4. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011
5. Загальний огляд процедури переходу Великої Британії від *Natura 2000* до Смарагдової мережі. <https://epl.org.ua/announces/zagalnyj-oglyad-protsedury-perehodu-velykoyi-brytaniyi-vid-natura2000-do-smaragdovoyi-merezhi/>
6. Огляд впровадження *Natura 2000* у Польщі. <https://epl.org.ua/announces/oglyad-vprovadzhennya-natura-2000-u-polshhi-vyklyky-ta-dosyagnennya/>

Додаткова література:



1. Ustawa o ochronie przyrody. (2004). Internetowy System Aktów Prawnych. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20040920880>
2. Judgment of the Court of Justice of the European Union (C-432/21). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://infocuria.curia.europa.eu/tabs/document?source=document&text=&docid=267711&doclang=EN>
3. Judgment of the Court of Justice of the European Union C-441/17 – CURIA: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62017CA0441>
4. JNCC Open Data. (n.d.). *Data Transfer from the Natura 2000 database to the Emerald Network database.* <https://data.jncc.gov.uk/data/21a54e0e-c5d0-4a2a-86cd-27d758659294/data-transfer-to-emerald-network-database.pdf>
5. Emerald – Tabular data. European Environment Agency. European Environment Agency (EEA). (2024). *Emerald Network data – tabular and spatial databases.* <https://www.eea.europa.eu/en/datahub/datahubitem-view/4c4c8086-c940-400b-9064-29063143b2de>
6. JNCC Open Data. (2023). *Supporting implementation of the Emerald Network in the United Kingdom Phase 1 Report.* <https://data.jncc.gov.uk/data/18736cfd-5ff9-4460-9517-a8d307ce11b3/bern-convention-emerald-network-phase-1-report.pdf>
7. European Environment Agency. (2024). *The Natura 2000 and the Emerald networks.* <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/the-natura-2000-and-the-home> page.
8. European Commission. (2024). *Transitioning from the Emerald Network to Natura 2000 – Advice for a Successful Process.* https://www.eu4environment.org/app/uploads/2024/01/Transitioning-from-the-Emerald-Network-to-Natura-2000-1.pdf?utm_source=chatgpt.com
9. Рішення Суду Європейського Союзу від 2 березня 2023 року за позовом Європейської комісії проти Республіки Польща: основні положення. <https://epl.org.ua/environment/rishennya-sudu-yevropejskogo-soyuzu-vid-2-bereznia-2023-roku-za-pozovom-yevropejskoyi-komisiyi-proty-respubliki-polshha-osnovni-polozhennya/>

Перелік питань для контрольної роботи:

1. Поясніть основні, на ваш погляд, умови, за яких країна-кандидат до ЄС може перейти від Смарагдової мережі до мережі *Natura 2000*.
2. У чому полягають головні труднощі перенесення природних оселищ з мережі *Natura 2000* до Смарагдової мережі на прикладі Великої Британії? Як ці труднощі можуть бути враховані Україною у зворотному процесі?



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 9. Оцінка негативного впливу від документів державного планування та проєктів діяльності на території Смарагдової мережі та *Natura 2000*

План

Вступ

- 1. Документи державного планування національного, регіонального та місцевого рівнів.**
- 2. Містобудівна документація та врахування інтересів територій Смарагдової мережі та *Natura 2000***
- 3. Процедура CEO – як інструмент захисту інтересів територій Смарагдової мережі та *Natura 2000***

Вступ

Для досягнення цілей збереження біорізноманіття, природних оселищ на території Смарагдової мережі та *Natura 2000*, слід враховувати наявність таких об'єктів та вимоги до їхнього збереження при розробленні документів державного планування, до яких відносять і державні плани та стратегії, і містобудівну документацію різних рівнів. Забезпечення сталого розвитку держави вимагає врахування питань збереження біорізноманіття при плануванні та здійсненні економічного розвитку.

Національні стратегії та програми розвитку різних галузей економіки мають враховувати обмеження, що випливають із функціонування об'єктів ПЗФ, територій Смарагдової мережі та *Natura 2000*. Також містобудівна документація на різних рівнях, що визначає принципові вирішення розвитку, планування, забудови, використання територій адміністративно-територіальних одиниць та їхніх окремих частин, також має враховувати вимоги до обмеження певного виду діяльності на територіях Смарагдової мережі та *Natura 2000*. Включення інформації про такі об'єкти, про їхні межі, режим допустимої господарської діяльності на таких територіях до документів державного планування дозволить уникнути конфліктів у майбутньому, запланувати сталий розвиток галузей економіки та громад, регіонів та держави в цілому, дозволить запланувати максимально позитивний вплив територій *Natura 2000* на сталий розвиток регіонів.

Отже, вивчення цієї теми дає студентам загальне бачення того, у які саме документи державного планування слід включати інформацію про наявність та межі об'єктів Смарагдової мережі та *Natura 2000*, для чого важливо це робити і які механізми включення такої інформації та доступу до документів державного планування для звичайних громадян існують.

1. Документи державного планування національного, регіонального та місцевого рівнів.

Документи державного планування – це стратегії, плани, схеми, містобудівна документація, загальнодержавні програми, державні цільові програми та інші програми і програмні документи, включаючи зміни до них, які розробляються та/або підлягають затвердженню органом державної влади, органом місцевого самоврядування.

Згідно з Законом України “Про державні цільові програми”, державна цільова програма – це комплекс взаємопов'язаних завдань і заходів, які спрямовані на розв'язання найважливіших проблем розвитку держави, окремих галузей економіки або адміністративно-територіальних одиниць, здійснюються з використанням коштів



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

державного бюджету України та узгоджені за строками виконання, складом виконавців, ресурсним забезпеченням.

Державні цільові програми поділяються на:

загальнодержавні програми економічного, науково-технічного, соціального, національно-культурного розвитку, охорони довкілля – це програми, які охоплюють всю територію держави або значну кількість її регіонів, мають довгостроковий період виконання і здійснюються центральними та місцевими органами виконавчої влади;

інші програми, метою яких є розв'язання окремих проблем розвитку економіки і суспільства, а також проблем розвитку окремих галузей економіки та адміністративно-територіальних одиниць, що потребують державної підтримки.

За напрямками державні цільові програми поділяються на:

економічні, що спрямовані на розв'язання комплексних галузевих і міжгалузевих проблем виробництва, підвищення його ефективності та якісних характеристик, забезпечення ресурсозбереження, створення нових виробництв, розвиток виробничої кооперації;

наукові, метою яких є забезпечення виконання фундаментальних досліджень у галузі природничих, суспільних і технічних наук;

науково-технічні, що розробляються для розв'язання найважливіших науково-технічних проблем, створення принципово нових технологій, засобів виробництва, матеріалів, іншої наукоємної та конкурентоспроможної продукції;

соціальні, що передбачають розв'язання проблем підвищення рівня та якості життя, проблем безробіття, посилення соціального захисту населення, поліпшення умов праці, розвиток охорони здоров'я та освіти;

національно-культурні, спрямовані на розв'язання проблем національно-культурного розвитку, збереження національно-культурної спадщини, задоволення інтелектуальних та духовних потреб людини;

екологічні, метою яких є здійснення загальнодержавних природоохоронних заходів, запобігання катастрофам екологічного характеру та ліквідація їх наслідків;

оборонні, що розробляються з метою посилення обороноздатності держави;

правоохоронні, спрямовані на забезпечення правоохоронної діяльності, боротьби із злочинністю та державної безпеки;

з питань розвідувальної діяльності, з питань посилення розвідувальних спроможностей держави.

Державні цільові програми можуть бути спрямовані на розв'язання інших проблем, у тому числі регіонального розвитку, що мають державне значення.

Як бачимо, це широкий спектр документів, різних форм та рівнів, і призначення, які розробляють та затверджують різні органи державної влади та місцевого самоврядування. До таких документів відносять, до прикладу, державні програми соціально-економічного розвитку, розвитку транспорту та інфраструктури, національну економічну стратегію, енергетичну стратегію, стратегію державної екологічної політики та багато інших.

Всі ці документи можуть впливати на стан об'єктів Смарагдової мережі та *Natura 2000* як позитивно, так і негативно. А також ці документи повинні враховувати наявність таких об'єктів та необхідність їх охорони і обмеження господарської діяльності в них та довкола них, тому важливим є включення інформації про такі території до цих документів на початкових етапах їхнього розроблення та проведення оцінювання впливу на такі об'єкти під час процедури стратегічної екологічної оцінки (CEO).

Метою розроблення державних цільових програм є сприяння реалізації державної політики на пріоритетних напрямках розвитку держави, окремих галузей економіки та адміністративно-територіальних одиниць; забезпечення концентрації фінансових, матеріально-технічних, інших ресурсів, виробничого та науково-технічного потенціалу, а також координації діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій для розв'язання найважливіших проблем.

Державна цільова програма розробляється за сукупності таких умов:

існування проблеми, розв'язання якої неможливе засобами територіального чи галузевого управління та потребує державної підтримки, координації діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування;

відповідності мети програми пріоритетним напрямкам державної політики;

необхідності забезпечення міжгалузевих і міжрегіональних зв'язків технологічно пов'язаних галузей та виробництв;

наявності реальної можливості ресурсного забезпечення виконання програми.

Отже, дуже важливо слідкувати за тим, щоб можливість ресурсного забезпечення виконання різних державних цільових програм не базувалася на ресурсах в межах об'єктів Смарагдової мережі та *Natura 2000*.

Оскільки заходи, завдання та показники державних цільових програм враховуються під час складання проекту державного бюджету України на відповідний рік, а заходи, завдання та показники державних цільових програм, спрямованих на розвиток окремих адміністративно-територіальних одиниць, включаються до програм економічного і соціального розвитку областей, районів, міст на відповідний рік, то розроблення таких програм є дуже важливим для забезпечення державного фінансування з державного бюджету певних заходів, галузей економіки чи видів діяльності.

Основними стадіями розроблення та виконання державної цільової програми є:

ініціювання розроблення державної цільової програми, розроблення та громадське обговорення концепції програми;

схвалення концепції програми та прийняття рішення щодо розроблення проекту програми, визначення державного замовника та строків її розроблення;

розроблення проекту програми – визначення заходів і завдань, що пропонуються для включення до неї, а також обсягів і джерел фінансування;

стратегічна екологічна оцінка у випадках, визначених Законом України "Про стратегічну екологічну оцінку";

державна експертиза проекту програми;



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

погодження та затвердження програми;

проведення конкурсного відбору виконавців заходів і завдань програми;

організація виконання заходів і завдань програми, здійснення контролю за їх виконанням;

підготовка та оцінка щорічних звітів про результати виконання програми, а в разі потреби – проміжних звітів;

підготовка та опублікування в офіційних друкованих виданнях заключного звіту про результати виконання програми.

Отож, громадськість може вплинути на зміст програми на першій стадії – громадського обговорення концепції програми, а також на стадії стратегічної екологічної оцінки проекту програми.

Для того щоб мати достовірну інформацію про те, де саме розміщені об'єкти Смарагдової мережі (для *Natura 2000* така можливість поки відсутня, поки в Україні ця мережа юридично не оформлена), їхні межі, слід використовувати інформацію з офіційних джерел, зокрема даних Публічної кадастрової карти, яка адмініструється Державною службою України з питань геодезії, картографії та кадастру (Держгеокадастром). На сайті є посилання на Публічну кадастрову карту (<https://land.gov.ua>), але під час режиму воєнного стану ця карта є закритою для громадськості.

На Публічній кадастровій карті України розміщено такі інформаційні шари:

Шар «Ортофотоплани»

Шар «Оглядова карта (ЦДЗК)»

Шар «Оглядова карта (ТЕСТ)» – це шар, який відображає докладну і безкоштовну карту України. Шар створений на підставі відкритих даних міжнародного вебкартографічного проекту OpenStreetMap..

Шар «Карта масштабу М 1:100 000»

Шар «Ортофотоплани (м. Київ)»

Шар «Незареєстровані території»

Шар «Кадастровий поділ»

Шар «Архівні ділянки.

Шар «Обмеження у використанні земель» – це шар, який відображає межі обмеження у використанні земель, встановлені законом, які внесено до Державного земельного кадастру. Шар містить відомості Державного земельного кадастру щодо обмежень у використанні земель.

Шар «Розпорядження с/г землями»

Шар «Державний нагляд за землями»

Шар «Ґрунти»

Шар «Межі територіальних громад»

Шар «Природно-заповідний фонд» – це шар, що містить дані про межі та об'єкти природно-заповідного фонду. Шар створено в рамках інформаційної взаємодії з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України. Шар не містить офіційних відомостей Державного земельного кадастру та має інформативний характер.

Шар «Землі, що потребують консервації»

Шар «Водно-болотні угіддя міжнародного значення» – це шар, що містить дані про межі водно-болотних угідь міжнародного значення, що охороняються Рамсарською конвенцією з метою збереження водно-болотних угідь, як середовища для водоплавних птахів. Шар створено в рамках інформаційної взаємодії з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України. Шар не містить офіційних відомостей Державного земельного кадастру та має інформативний характер.

Шар «Державний кордон України».

Шар «Інформація щодо розпаювання земель»

Шар «Обласні центри» .

Шар «Умовна прибережна захисна смуга» -- шар умовної прибережної захисної смуги, який отримано в автоматичному режимі з урахуванням норм статті 60 Земельного кодексу України (без урахування крутизни схилів). Шар має інформаційний характер.

Шар «Ліси» – шар меж земель лісового фонду. Шар отримано в рамках інформаційної взаємодії з державним лісовим кадастром. Шар не містить офіційних відомостей Державного земельного кадастру та має інформативний характер.

Шар «Смарагдова мережа» – шар, що відображає мережу, яка включає Території Особливого Природоохоронного Інтересу. Шар не містить офіційних відомостей Державного земельного кадастру та має інформативний характер.

Шар «Геонадра (спец. дозволи)»

Шар «Родовища корисних копалин»

Шар «Нафтогазові свердловини»

Та інші шари.

У грудні 2019 року Смарагдову мережу було включено як інформаційний шар до кадастрової карти, що значно спростило орієнтування та накладення територій Смарагдової мережі на конкретні земельні ділянки чи території. Законом «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» від 13 квітня 2020 року до складу такого набору геопросторових даних, як природоохоронні території та об'єкти – увійшли і території Смарагдової мережі: *Території та об'єкти природно-заповідного фонду, їх функціональні та охоронні ділянки, території, зарезервовані з метою наступного заповідання, території та об'єкти екомережі, території Смарагдової мережі, водно-болотні угіддя міжнародного значення, біосферні резервати програми ЮНЕСКО "Людина і біосфера", об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО*. Це сприяє тому, що національна інфраструктура геопросторових даних вже має містити інформацію про Смарагдову мережу і така інформація має бути доступна всім учасникам процесу розробки державних цільових програм та має ними враховуватися.

Маємо надію, що після скасування воєнного стану в Україні, інформація з Публічної кадастрової карти буде доступна громадськості.

Також інформацію про території Смарагдової мережі в Україні можна отримати на сайті Ради Європи: <https://emerald.eea.europa.eu> .



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

На регіональному та місцевому рівнях громади можуть планувати свій розвиток із урахуванням місцевих особливостей і узгодженням та взаємозв'язком із стратегічними документами вищого рівня, враховуючи ієрархію таких стратегічних документів, яка має такий вигляд: стратегії – програми – плани. Тому врахування довгострокової складової важливо і на рівні стратегії, і на рівні програми, і на рівні плану для реалізації такої стратегії та програми. Програми на місцевому рівні можуть стосуватися як розвитку економіки, підприємництва, інфраструктури, так і програми щодо управління відходами, охорони навколишнього природного середовища. Планування та розміщення територій Смарагдової мережі слід враховувати як при плануванні розвитку, так і при плануванні охорони навколишнього природного середовища, особливо на місцевому рівні. Наявність таких територій тягне за собою обмеження у використанні земель, але наявність таких територій є додатковим фактором для планування рекреації, оздоровчих об'єктів та сталої господарської діяльності за межами таких об'єктів. Наявність цінних територій із оселищами, що охороняються Бернською конвенцією, що підтверджені науковими дослідженнями, є додатковою підставою для виключення таких територій із майбутнього інтенсивного господарського використання (наприклад, розорювання, забудови, прокладання доріг чи спорудження ВЕСів), що слід також відобразити в місцевих стратегіях чи програмах.

2. Містобудівна документація та врахування інтересів територій Смарагдової мережі та *Natura 2000*

Основним законом, що регулює процеси містобудування, є Закон “Про регулювання містобудівної діяльності”, який визначає різні види містобудівної документації та вимоги до їхнього змісту. Містобудівна документація – затверджені текстові та графічні матеріали з питань регулювання планування, забудови та іншого використання територій.

Планування територій здійснюється на державному, регіональному та місцевому рівнях відповідними органами виконавчої влади, Верховною Радою Автономної Республіки Крим, Радою міністрів Автономної Республіки Крим та органами місцевого самоврядування. Рішення з питань планування та забудови територій ухвалюються сільськими, селищними, міськими радами та їх виконавчими органами, районними, обласними радами, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями в межах визначених законом повноважень з урахуванням вимог містобудівної документації.

На державному рівні розробляється така містобудівна документація:

Генеральна схема планування території України – містобудівна документація, що визначає концептуальні рішення планування та використання території України, та схеми планування окремих частин території України (схем планування окремих частин території України: кількох областей, узбережжя Чорного та Азовського морів, гірських територій Карпат, територій, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, та інших територій з підвищеним техногенним навантаженням чи ризиком виникнення надзвичайних ситуацій.)

Планування територій на регіональному рівні здійснюється шляхом розроблення **схем планування території Автономної Республіки Крим, областей та районів**. Схеми планування території на регіональному рівні – планувальна документація, яка розробляється для розвитку Генеральної схеми планування території України та визначає принципи вирішення розвитку, планування, забудови, використання територій адміністративно-територіальних одиниць та їх окремих частин.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Планування територій на місцевому рівні здійснюється шляхом розроблення та затвердження комплексних планів просторового розвитку територій територіальних громад, генеральних планів населених пунктів і детальних планів території, їх оновлення та внесення змін до них.

Містобудівна документація на місцевому рівні розробляється з урахуванням відомостей Державного земельного кадастру на актуалізованій картографічній основі у цифровій формі в державній системі координат у формі електронних документів, що містять базові і тематичні геопросторові дані.

Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади – одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та документація із землеустрою, що визначає планувальну організацію, функціональне призначення території, основні принципи і напрями формування єдиної системи громадського обслуговування населення, дорожньої мережі, інженерно-транспортної інфраструктури, інженерної підготовки і благоустрою, цивільного захисту, охорони земель та інших компонентів навколишнього природного середовища, формування екомережі, охорони і збереження культурної спадщини та традиційного характеру середовища населених пунктів, а також послідовність реалізації рішень, зокрема етапність освоєння території. Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади розробляється на всю її територію.

Комплексний план передбачає узгоджене ухвалення рішень щодо цілісного (комплексного) просторового розвитку населених пунктів як єдиної системи розселення і території за їх межами.

Комплексний план розробляється та затверджується для забезпечення сталого розвитку територіальної громади з дотриманням принципу збалансованості державних, громадських та приватних інтересів та з урахуванням концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади (за наявності).

Комплексний план включає планувальні рішення щодо перспективного використання всієї території територіальної громади, а також:

- генеральний план населеного пункту – адміністративного центру територіальної громади;

- генеральні плани населених пунктів та детальні плани території у межах території територіальної громади, затверджені до прийняття комплексного плану, які відповідно до цієї статті визнані такими, що відповідають вимогам законодавства, узгоджуються з планувальними рішеннями комплексного плану і підлягають включенню до нього;

- генеральні плани населених пунктів у межах території територіальної громади, необхідність розроблення яких встановлена рішенням про затвердження комплексного плану (включаються до складу комплексного плану одночасно з їх затвердженням);

- планувальні рішення генеральних планів інших населених пунктів та детальних планів територій у межах території територіальної громади в обсязі, визначеному Кабінетом Міністрів України;

- детальні плани території у межах території територіальної громади (включаються до складу комплексного плану одночасно з їх затвердженням);

- межі функціональних ділянок усієї території територіальної громади з вимогами до забудови та їх ландшафтної організації (плани зонування територій населених пунктів у межах території територіальної громади розробляються у складі генеральних планів та



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

включаються до складу комплексного плану одночасно із затвердженням відповідних генеральних планів);

історико-архітектурні опорні плани історичних ареалів населених пунктів, внесених до Списку історичних населених місць України (включаються до складу комплексного плану як невід'ємні складові генеральних планів відповідних населених пунктів).

Вихідними даними для розроблення комплексного плану є відомості про:

об'єкти Державного земельного кадастру;

об'єкти нерухомого майна (крім земельних ділянок);

речові права на нерухоме майно (включно з земельними ділянками);

обмеження у використанні земель;

об'єкти лісового фонду;

території та об'єкти природно-заповідного фонду та інші території екомережі;

об'єкти Смарагдової мережі;

об'єкти водного фонду та водно-болотні угіддя;

мінерально-сировинні ресурси;

об'єкти всесвітньої спадщини, їх території та буферні зони; пам'ятки культурної спадщини, у тому числі археологічні, їх території та зони охорони; межі та правові режими використання історичних ареалів населених місць; історико-культурні заповідники, історико-культурні заповідні території та їх зони охорони; охоронювані археологічні території, музеї;

об'єкти соціальної сфери;

об'єкти цивільного захисту, інші дані, необхідні для розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту;

об'єкти інженерної інфраструктури (водопостачання, водовідведення, тепло-, електро-, газопостачання, об'єкти телефонізації, трубопровідного транспорту);

об'єкти дорожньо-транспортної інфраструктури (залізничні та автомобільні дороги, мостові споруди, підприємства та парк автотранспорту, об'єкти автосервісу, міжселенні транспортні маршрути, авто- та залізничні станції, авто-, залізничні, річкові, морські вокзали, об'єкти повітряного транспорту);

об'єкти природної і техногенної небезпеки, розташовані на території територіальної громади та суміжних адміністративно-територіальних утворень;

природно-кліматичні умови;

стан навколишнього природного середовища (земель, ґрунтів, водного та повітряного простору, інших компонентів довкілля);

ризик виникнення на території надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру;

розміщення на території територіальної громади об'єктів, визначених Генеральною схемою планування території України, Державною стратегією регіонального розвитку, Стратегією сталого розвитку України;

положення концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади;

положення затвердженої містобудівної документації регіонального та місцевого рівнів, що стосуються використання території територіальної громади;

стратегічні та оперативні цілі, визначені регіональною стратегією розвитку, що поширюються на територію територіальної громади, стратегію розвитку громади;

прогнози та програми економічного і соціального розвитку, галузей економіки, прийняті на державному, обласному, районному та місцевому рівнях, що поширюються на територію територіальної громади;

стратегії, програми та плани у сфері охорони навколишнього природного середовища і сталого використання земель, ґрунтів, вод, лісів та інших природних ресурсів, формування екомережі;

плани управління річковими басейнами;

положення схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць та проектів землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів, проектів землеустрою щодо впорядкування територій для містобудівних потреб, планів земельно-господарського устрою, проектів землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісгосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів у межах території територіальної громади, затверджені до прийняття комплексного плану.

Проектні рішення комплексного плану включають відомості про:

визначення складу угідь;

віднесення земель до відповідних категорій;

межі та правові режими всіх режимоутворюючих об'єктів та всіх обмежень у використанні земель (зокрема обмежень у використанні земель у сфері забудови), встановлених до або під час розроблення проекту комплексного плану (**зокрема межі та правові режими територій і об'єктів природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісгосподарського призначення, земель водного фонду, прибережних захисних смуг, водоохоронних зон, пляжних зон, інших охоронних зон**);

межі та правові режими використання історичних ареалів населених місць, внесених до Списку історичних населених місць України (можуть включатися при затвердженні генерального плану населеного пункту в межах території територіальної громади), зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель);

перспективну функціонально-планувальну структуру;

..

території для заповідання, заліснення, reNatura лізації та відновлення торфовищ, водно-болотних, лучних, степових та інших цінних природних екосистем;

звіт про стратегічну екологічну оцінку (розділ "Охорона навколишнього природного середовища");

ландшафтне планування;

заходи з охорони навколишнього природного середовища (земель, вод, лісів та інших природних ресурсів), формування екомережі та виконання затверджених Кабінетом Міністрів України планів управління річковими басейнами;

заходи з інженерної підготовки та захисту територій;

заходи щодо збереження та охорони нерухомих пам'яток культурної спадщини, захисту традиційного середовища.

Отже, проєктні рішення комплексного плану впливають із обмежень, які пов'язані із вимогами щодо охорони навколишнього природного середовища, вимогами щодо збереження територій Смарагдової мережі та ПЗФ, запланованих до заповідання територій, тому такий комплексний план має відображати точні межі об'єктів ПЗФ, Смарагдової мережі, межі земель лісового, водного фонду, межі земель, що мають інші обмеження у використанні, тощо.

Генеральні плани населених пунктів у межах території територіальної громади деталізують положення комплексного плану та є його невід'ємними складовими. Детальні плани території у межах території територіальної громади деталізують положення генеральних планів населених пунктів, а щодо територій, на які відповідно до цього Закону генеральні плани не розробляються, – комплексного плану. Детальні плани території одночасно з їх затвердженням стають невід'ємними складовими комплексного плану та/або генерального плану населеного пункту.

Генеральний план населеного пункту – одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та землепорядна документація, що визначає принципові рішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту.

Детальний план території – одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та землепорядна документація, що визначає планувальну організацію та розвиток території.

Детальні плани території у межах території територіальної громади деталізують положення генеральних планів населених пунктів, а щодо територій, на які генеральні плани не розробляються, – комплексного плану відповідно до визначених цим Порядком складу та змісту детального плану території.

Детальні плани територій не можуть змінювати правовий статус режимоутворюючих об'єктів та всіх обмежень у використанні земель (зокрема обмежень у використанні земель у сфері забудови), встановлених до або під час розроблення проєкту.

Детальний план території розробляється для:

- 1) забезпечення комплексності забудови території;
- 2) деталізації планувальної структури території, просторової композиції, параметрів забудови та ландшафтної організації частини території населених пунктів або території за їх межами;
- 3) уточнення червоних, жовтих, блакитних, зелених ліній та ліній регулювання забудови, меж зон охорони пам'яток культурної спадщини;



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

4) уточнення меж всіх обмежень у використанні земель згідно із законодавством, державними будівельними нормами, санітарно-гігієнічними нормами, спеціальною документацією;

5) визначення параметрів забудови окремих земельних ділянок;

6) визначення містобудівних умов та обмежень;

7) визначення розподілу територій згідно з будівельними нормами відповідно до встановленого комплексним планом, генеральним планом населеного пункту функціонального призначення, режиму та параметрів забудови території;

8) обґрунтування потреб у формуванні нових земельних ділянок, формування земельних ділянок та визначення їх цільового призначення, відображення існуючих земельних ділянок та їх функціонального використання;

11) створення належних **умов охорони і використання об'єктів культурної спадщини та природоохоронних територій та об'єктів, інших об'єктів, що підлягають охороні відповідно до законодавства;**

12) визначення напрямів, черговості та обсягів подальшої діяльності щодо:

попереднього проведення інженерної підготовки та інженерного забезпечення території;

створення транспортної інфраструктури, організації транспортного і пішохідного руху, розміщення місць паркування транспортних засобів;

охорони та поліпшення стану навколишнього природного середовища, забезпечення екологічної безпеки;

комплексного благоустрою та озеленення;

Місце детального плану серед іншої містобудівної документації: Розроблення та внесення змін до детального плану території, розташованої за межами населених пунктів або в межах населеного пункту, щодо якого відповідно до комплексного плану не розробляється генеральний план населеного пункту, допускається за умови відповідності його проєктних рішень комплексному плану.

Розроблення та внесення змін до детального плану території, розташованої в межах населеного пункту, допускається за умови відповідності його проєктних рішень генеральному плану цього населеного пункту, якщо він обов'язковий до розроблення.

Розроблення та внесення змін до детального плану території, розташованої за межами населеного пункту, розробляється відповідно до схем планування території (частини території) району та/або області.

Отже, положення ДПТ мають відповідати рішенням Генерального плану населеного пункту (якщо територія ДПТ в межах населеного пункту), або положенням схем планування території на рівні району чи області (якщо територія ДПТ знаходиться за межами населеного пункту). Також ДПТ має відповідати положенням комплексного плану, але на сьогодні вони ще не розроблені для більшості територіальних громад і законодавство постійно відтерміновує обов'язковість такого комплексного плану для громад.

Отже, містобудівна документація – це основа для збереження, охорони і розвитку територій Смарагдової мережі, планованих об'єктів *Natura 2000* на національному,



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

державному та регіональному рівнях. Через процедури розроблення та затвердження цих документів, що передбачають участь громадськості, будь-хто може пересвідчитися, що такі документи включають інтереси територій Смарагдової мережі і *Natura 2000*, чи запропонувати включити такі території чи врахувати майбутнє створення таких територій та об'єктів. За відсутності належної згадки про ці території та включення обмежень, які впливають із функціонування цих територій, є загрози для знищення таких об'єктів, завдання шкоди оселищам і видам, що охороняються Бернською конвенцією через розвиток господарської діяльності, забудову та інші види антропогенного навантаження на ці території. Тому слід впливати на зміст таких документів, звіряти картографічні матеріали на етапі їхньої розробки та лобіювати належне відображення меж об'єктів ПЗФ, Смарагдової мережі та інших обмежень що впливають із обмеженого використання певними природними ресурсами (води, ліси).

3. Процедура CEO – як інструмент захисту інтересів територій Смарагдової мережі та *Natura 2000*

Стратегічна екологічна оцінка (далі – CEO) – процедура визначення, опису та оцінювання наслідків виконання документів державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, виправданих альтернатив, розроблення заходів із запобігання, зменшення та пом'якшення можливих негативних наслідків, яка включає визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки, складання звіту про стратегічну екологічну оцінку, проведення громадського обговорення та консультацій (за потреби – транскордонних консультацій), врахування у документі державного планування звіту про стратегічну екологічну оцінку, результатів громадського обговорення та консультацій, інформування про затвердження документа державного планування та здійснюється у порядку, визначеному цим Законом.

Метою CEO є забезпечення сталого розвитку економіки, інтеграція екологічної складової в політики та плани, попередження “дорогих” помилок у майбутньому, підвищення відповідальності та співпраці, підвищення якості документів планування та як наслідок, досягнення високого рівня захисту довкілля. Під час CEO досліджують та оцінюють виправдані альтернативи, а також розробляють заходи для запобігання, зменшення та пом'якшення можливих негативних наслідків, заходи до полегшення адаптації до змін клімату та пом'якшення негативних наслідків зміни клімату.

До документів державного планування, які підпадають під CEO, належать *стратегії, плани, схеми, містобудівна документація, загальнодержавні програми, державні цільові програми та інші програми і програмні документи, включаючи зміни до них, які розробляються та/або підлягають затвердженню органом державної влади, органом місцевого самоврядування.*

CEO застосовується до процедури розробки документів державного планування, які стосуються сільського господарства, лісового господарства, рибного господарства, енергетики, промисловості, транспорту, управління відходами, використання водних ресурсів, охорони довкілля, телекомунікацій, туризму, містобудування або землеустрою (схеми) та виконання яких передбачатиме реалізацію видів діяльності (або які містять види діяльності та об'єкти), щодо яких законодавством передбачено здійснення процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД), **або** які вимагають оцінки, зважаючи на ймовірні наслідки для територій та об'єктів ПЗФ та екологічної мережі, крім тих, що стосуються створення або розширення територій та об'єктів природно-заповідного фонду.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Вимоги щодо CEO не поширюється на: 1) документи державного планування, що стосуються виключно національної оборони або дій у разі надзвичайних ситуацій; 2) бюджети, бюджетні програми та фінансові плани; 3) план відновлення та розвитку регіонів, плани відновлення та розвитку територіальних громад.

Етапи процедури CEO такі:

- 1) визначення обсягу CEO,
- 2) складання звіту про CEO,
- 3) проведення громадського обговорення та консультацій (транскордонних),
- 4) врахування у документі державного планування звіту про CEO, результатів громадського обговорення та консультацій
- 5) інформування про затвердження ДДП
- 6) моніторинг наслідків виконання ДДП для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Процедура CEO має оцінити наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, – будь-які ймовірні наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, надр, клімату, повітря, води, ландшафту, природних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я, матеріальних активів, об'єктів культурної спадщини та взаємодія цих факторів.

Під час CEO має забезпечуватися широке громадське обговорення. Проєкт документа державного планування та звіт про стратегічну екологічну оцінку оприлюднюються на офіційному веб-сайті замовника та вносяться ним до Єдиного реєстру стратегічної екологічної оцінки для одержання та врахування зауважень і пропозицій громадськості.

На самому ранньому етапі визначається обсяг CEO, і відбувається перше повідомлення громадськості, що відбувається процедура CEO та розробляється проєкт документа державного планування (через офіційний веб-сайті замовника (+в Єдиному реєстрі з CEO) для одержання та врахування зауважень і пропозицій від громадськості. Метою цієї стадії є визначення обсягу необхідних досліджень під час CEO, визначення методів екологічної оцінки, визначення рівня деталізації інформації, що має бути включена до звіту про CEO, а також визначення необхідності CEO незначних змін до ДДП, що якого вже була процедура CEO.

Замовник повідомляє громадськість про оприлюднення проєкту документа державного планування та звіту про CEO на офіційному веб-сайті замовника, а у сільських населених пунктах – також не менше як у трьох публічних місцях (на дошках оголошень органів місцевого самоврядування, об'єктів соціально-культурного призначення, на стаціонарно обладнаних зупинках маршрутних транспортних засобів, у місцях, визначених та обладнаних органами місцевого самоврядування, та в інших місцях масового перебування населення), та внесення цих документів до Єдиного реєстру стратегічної екологічної оцінки. Таке громадське обговорення триває не менше 30 днів.

Громадськість у межах строку обговорення має право подати замовнику в письмовій формі (зокрема в електронному форматі) зауваження і пропозиції до проєкту документа державного планування та звіту про CEO. Усі зауваження і пропозиції, одержані протягом встановленого строку, підлягають обов'язковому розгляду замовником і вносяться ним до

Єдиного реєстру стратегічної екологічної оцінки. За результатами розгляду замовник враховує одержані зауваження і пропозиції або обґрунтовано їх відхиляє.

Можуть проводитися громадські слухання чи будь-які інші форми публічного громадського обговорення проєкту документа державного планування та звіту про СЕО.

Громадське обговорення у процесі СЕО проєктів містобудівної документації на місцевому рівні проводиться в порядку, визначеному Законом України "Про регулювання містобудівної діяльності" для громадського обговорення проєктів містобудівної документації на місцевому рівні.

Звіт про СЕО повинен оцінювати, серед іншого, характеристику поточного стану довкілля, зокрема здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, характеристику стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу; екологічні проблеми, як-от ризики впливу на здоров'я населення, що стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом; зобов'язання у сфері охорони довкілля, а саме пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення; містити опис наслідків для довкілля, особливо для здоров'я населення, сюди належать вторинні, кумулятивні, синергічні, коротко-, середньо- та довгострокові (1, 3–5 та 10–15 років відповідно, а за необхідності – 50–100 років), постійні і тимчасові, позитивні і негативні наслідки; передбачати заходи для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування; а також обґрунтувати вибір виправданих альтернатив, що розглядалися.

Під час громадського обговорення в процесі підготовки звіту про СЕО та документа державного планування громадськість може забезпечити дотримання режиму територій Смарагдової мережі, а також проконтролювати якість оцінки впливу від реалізації документа державного планування на території Смарагдової мережі та *Natura 2000*, а також доповнити рекомендації щодо мінімізації чи усунення негативного впливу на території Смарагдової мережі та цінні оселища від реалізації документа державного планування.

Зрозуміло, що оцінка впливу на території Смарагдової мережі на етапі СЕО не може бути така детальна, як на етапі ОВД, а часто проєктні рішення містобудівної документації чи стратегій і програм є досить загальними, без конкретних проєктних показників, площ чи потужностей, тому стратегічна оцінка може лише надати більш загальні рамки для можливої планованої діяльності, а також визначити майбутні обмеження, які будуть пов'язані з вимогами до охорони природних комплексів та оселищ територій Смарагдової мережі чи *Natura 2000*.

Проте на етапі СЕО можна запобігти майбутньому впливу на території Смарагдової мережі, обрати інші виправдані альтернативи, що є безпечнішими для природних екосистем, та запобігти завданню шкоди довкіл्लю. На етапі СЕО є можливість запропонувати інші рішення, моделі, схеми, для уникнення впливу на охоронювані оселища, а також попередити як органи місцевого самоврядування чи органи державної влади, так і потенційних інвесторів про можливі проблеми із законністю в майбутньому у разі реалізації проєктів та планованих рішень, якщо останні будуть зачіпати межі територій Смарагдової мережі чи мережі *Natura 2000*.

Тому такий інструмент як СЕО є дуже важливим для збереження природних оселищ на етапі стратегічного планування та на етапі розробки містобудівної документації.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Джерела для опрацювання

1. Закон “Про регулювання містобудівної діяльності”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>]
2. Постанова КМУ “Про затвердження Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/926-2021-%D0%BF>]
3. Закон “Про стратегічну екологічну оцінку”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19>]
4. Методика формування місцевих цільових програм. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://www.prostir.ua/?news=nova-metodyka-rozroblena-za-pidtrymky-projektu-usaid-h-overla-dopomahatyme-oms-stvoryuvaty-efektyvni-mistsevi-tsilovi-prohramy>]
5. Шутяк С. (2019). *Постатейний коментар до Закону України “Про стратегічну екологічну оцінку”*. (О. Кравченко, ред.). Компанія “Манускрипт”.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 10. Опрацювання матеріалів стратегічної екологічної оцінки (СЕО) у випадках, що стосуються Смарагдової мережі

План

Вступ

- 1. Зміст звіту про СЕО.**
- 2. Вимоги до виконавців та досліджень.**
- 3. Вихідні дані для звіту про СЕО.**

Вступ

Підготовка якісного звіту про СЕО в процедурі стратегічної екологічної оцінки та формулювання висновків щодо обраних альтернатив, а також заходів із запобігання та зменшення впливів на довкілля є важливим завданням, яке стоїть перед розробниками звіту про СЕО. Від підходів до авторів та якості звіту залежить, формальною чи якісною буде процедура СЕО.

Від якості звіту про СЕО залежить і подальша доля документа державного планування – чи буде він прийнятий, в якій редакції, і які рекомендації щодо зменшення впливу на довкілля будуть визначені авторами звіту. Якісний звіт про СЕО може бути підготовлений за умови наявності всіх необхідних вихідних даних, обрання авторами звіту найсучасніших методів оцінювання та наявності відповідної їхньої кваліфікації.

Отож, вивчення цієї теми дасть студентам загальне бачення того, які є стадії підготовки звіту про СЕО, які є вимоги до нього, які є рекомендації щодо доступу до вихідних даних та методів оцінювання, а також особливості підготовки звіту про СЕО для документів державного планування, реалізація яких може вплинути на території Смарагдової мережі та *Natura 2000*.

1. Зміст звіту про СЕО

Процедура СЕО насамперед спрямована на виявлення та усунення ймовірних негативних наслідків реалізації документів державного планування (ДДП) задля гарантування, що впровадження таких документів не призведе до погіршення якості довкілля або здоров'я населення, а у разі виникнення відповідних загроз – буде мінімізовано їх прояви шляхом розроблення та здійснення заходів із запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання ДДП.

Певні вимоги до звіту про СЕО має сформулювати замовник, яким є орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування, що є відповідальним за розроблення документів державного планування та здійснює загальне керівництво і контроль за їх виконанням. Так, на етапі визначення обсягу СЕО, що передуює складанню звіту про СЕО, замовник складає заяву про визначення обсягу СЕО, яка має містити вимоги до обсягу досліджень, методів екологічної оцінки, рівня деталізації інформації, що має бути включена до звіту про стратегічну екологічну оцінку. Водночас саме замовник визначає остаточний обсяг СЕО та майбутнього звіту про СЕО, зважаючи на доцільну достатність, часові обмеження, характер ДДП та фінансові ресурси.

На цьому етапі свої рекомендації щодо обсягу досліджень, методів екологічної оцінки, рівня деталізації інформації, яка має бути включена до СЕО, можуть подавати і громадськість, і державні органи у сфері охорони довкілля і охорони здоров'я при обласних державних адміністраціях та відповідні центральні органи виконавчої влади (ЦОВВи).

Розробники звіту про СЕО мають врахувати такі рекомендації, а якщо їх не надали, – то самостійно, із урахуванням побажань розробника документа державного планування (чи то генплану, чи то стратегії і програми) визначають обсяги тих досліджень, які слід чи є



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

можливість провести в рамках підготовки звіту про СЕО, а також наскільки детальною має бути включена до звіту інформація.

Закон "Про стратегічну екологічну оцінку" у ст.11 дає перелік інформації, яку має містити звіт про СЕО. Це така інформація:

- 1) зміст та основні цілі, його зв'язок з іншими ДДП;
- 2) характеристики поточного стану довкілля, зокрема здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану;
- 3) характеристики стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу;
- 4) екологічні проблеми, серед них ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом;
- 5) зобов'язання у сфері охорони довкілля, особливо пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення;
- 6) опис наслідків для довкілля, наприклад, для здоров'я населення, а саме: вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3–5 та 10–15 років відповідно, а за необхідності - 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків;
- 7) заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування;
- 8) обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися;
- 9) заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля;
- 10) опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, зокрема для здоров'я населення (за наявності);
- 11) резюме нетехнічного характеру інформації, розраховане на широку аудиторію.

Природоохоронними територіями та об'єктами є території та об'єкти природно-заповідного фонду, їх функціональні та охоронні зони, території, зарезервовані з метою наступного їх заповідання, об'єкти та території екомережі, Смарагдової мережі, водно-болотні угіддя міжнародного значення, біосферні резервати програми ЮНЕСКО "Людина і біосфера", об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, режим господарського використання яких визначається чинними нормативно-правовими актами України.

Межею оцінки під час СЕО є визначення наслідків для довкілля, зокрема для здоров'я населення, якими є будь-які ймовірні наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, надр, клімату, повітря, води, ландшафту, природних територій та об'єктів, безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я, матеріальних активів, об'єктів культурної спадщини та взаємодія цих факторів. До них належать наслідки, що є результатом прямого, непрямого та/або кумулятивного впливу від документа державного планування.

Наслідки від реалізації ДДП можуть бути як позитивними, так і негативними.

Позитивні наслідки впровадження ДДП – це зміни, які покращують стан компонентів довкілля, або здоров'я населення, або територій з природоохоронним статусом, або транскордонного середовища.

Негативні наслідки впровадження ДДП – це зміни, які погіршують стан компонентів довкілля або здоров'я населення, або для територій з природоохоронним статусом, або транскордонного середовища.

Наслідки впровадження ДДП для довкілля та здоров'я населення будуть різними. Деякі наслідки можуть бути незначними, тоді як інші можуть бути значними для довкілля та/або здоров'я населення. Важливо, щоб звіт про СЕО та дії, які впливають із нього, зосереджувалися на найбільш вагомих наслідках. Тому на етапі визначення обсягу СЕО корисно відрізнити важливі наслідки, які, ймовірно, будуть пов'язані з впровадженням ДДП (тобто наслідки, які є значними) від тих, які є менш важливими (тобто наслідки, які не є значними).

Також корисно чітко визначити ймовірну відсутність наслідків, пов'язаних із впровадженням ДДП, на довкілля, на здоров'я населення, на природоохоронні території та (в окремих випадках) на транскордонне середовище.

А. Ймовірні значні негативні наслідки включають наслідки впровадження ДДП, які:

1) можуть спричинити порушення екологічного стандарту або стандарту охорони здоров'я чи іншої екологічної вимоги або вимоги щодо охорони здоров'я правового/нормативного характеру, якщо не буде вжито заходів щодо пом'якшення наслідків;

2) можуть призвести до недотримання цілей державної екологічної політики, програм чи планів або державної політики в цілому, програм чи планів у сфері охорони здоров'я;

3) можуть спричинити втрату одного чи кількох компонентів екосистеми, що загрожуватиме виживанню виду, який постійно або періодично (наприклад, мігрує) знаходиться на території, що охоплює ДДП, якщо не будуть вжиті заходи з пом'якшення наслідків;

4) можуть завдати шкоди якості чи кількості природних чи культурних ресурсів, що призведе до впливу на здоров'я людей на території, яку охоплює ДДП, чи за її межами, або пошкодити існуючу інфраструктуру (наприклад, інфраструктуру культурної спадщини), якщо в цих випадках не буде вжито заходів щодо пом'якшення наслідків;

5) а також інші наслідки впровадження ДДП, які на думку громадськості або органів виконавчої влади (наприклад, в результаті консультацій) матимуть значний вплив на довкілля, здоров'я населення, соціальне середовище або культурну спадщину.

Визначити, чи призведе впровадження ДДП до порушення екологічних стандартів, нормативів охорони здоров'я або інших юридичних вимог, можна шляхом порівняльної оцінки прогнозованих наслідків з чинними нормами.

Аналогічно, визначити можливість недотримання цілей державної політики, програм або планів щодо охорони довкілля чи охорони здоров'я внаслідок впровадження ДДП можна шляхом порівняння прогнозованих наслідків із відповідними цілями.

Відповідно до практики ЄС, слід розглянути такі характеристики наслідків:

- ймовірність, тривалість, частота та зворотність наслідків;
- кумулятивний характер наслідків;



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- транскордонний характер наслідків;
- ризики для здоров'я людей або довкілля (наприклад, внаслідок нещасних випадків);
- величина та просторовий масштаб наслідків (розміри території та чисельність населення, яке може постраждати);
- цінність і вразливість території, яка може піддаватися впливу через особливі природні характеристики, культурну спадщину або інтенсивне землекористування;
- вплив на території або ландшафти, що мають визнаний міжнародний, національний чи місцевий природоохоронний статус.

Б. Значні негативні наслідки та заходи щодо коригування ДДП з метою запобігання та/або пом'якшення впливу цих наслідків до прийнятного рівня будуть розглядатися далі у звіті про СЕО. Тому необхідно якомога точніше визначити причину значних наслідків та самі наслідки, щоб надалі якомога точніше їх оцінити та визначити відповідні заходи у звіті про СЕО.

В. Ймовірні негативні ефекти, які вважаються незначними, є ймовірними негативними наслідками, що не відповідають критеріям "значних", зазначеним в "А".

Г. Оцінка "ймовірно відсутність негативних наслідків або позитивні наслідки" буде зроблена щодо всіх можливих наслідків впровадження ДДП, якщо не буде підстав для визначення того, що ймовірно матимуть місце наслідки відповідно до вищезазначених пунктів А і Б.

Важливо, щоб визначення та оцінка ймовірних наслідків зосереджувалися на масштабних наслідках, пов'язаних із зонуванням і використанням землі, а не на конкретних будівлях чи будівельних заходах.

Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування

У цьому підрозділі, ґрунтуючись на результатах аналізу ймовірних впливів, потрібно вказати заходи, які передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання ДДП. Для цього рекомендується використовувати відповідні природоохоронні заходи, визначені законодавством.

Загалом можливий широкий діапазон підходів до пом'якшення наслідків, зокрема:

- вибір іншої альтернативи (наприклад, заміна автомобільної дороги залізницею);
- зміна ДДП в цілому (вибір іншого принципового підходу);
- зміна конкретних пропозицій в ДДП;
- включення в ДДП нових положень;
- технічні заходи, що застосовуються на етапі реалізації (наприклад, створення буферних зон, застосування певних проєктних рішень);
- виявлення питань і проблем, які повинні розглядатися під час проведення ОВД конкретних проєктів, передбачених ДДП, тощо.

Відповідно до статті 12 Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку" мають бути розглянуті декілька виправданих альтернатив затвердженню проєкту ДДП.

У процесі розроблення ДДП рекомендовано розглядати такі альтернативи:

1. Альтернативні цілі та пріоритети, на досягнення яких спрямована ДДП.
2. Альтернативні варіанти діяльності, спрямовані на досягнення обраних цілей або пріоритетів (різні варіанти розвитку).
3. Альтернативні варіанти умов здійснення запропонованої діяльності (варіанти заходів). У цьому випадку альтернативи можуть базуватися на єдиних напрямках розвитку та планувальних рішеннях і відрізнятися, в основному, просторовою складовою.

Альтернативи доцільно визначати так, щоб вони відрізнялися одна від одної та демонстрували відмінності у ймовірних наслідках для довкілля, у тому числі здоров'я населення, і створювали можливості для порівняльного аналізу. Слід зазначити, що обрані альтернативи не обов'язково є взаємовиключними. Часто вони є взаємодоповнюючими. У звіті про SEO рекомендовано приділяти рівноцінну увагу як запропонованому проєкту ДДП, так і раціональним альтернативним варіантам. У будь-якому разі, кінцевим результатом аналізу альтернатив має бути формування оптимального сценарію розвитку, що може поєднувати переваги декількох обраних альтернатив.

Однією з альтернатив має бути "нульова альтернатива", а саме ситуація, коли ДДП не розробляється та не затверджується. Цю альтернативу можна розуміти як продовження поточних (часто несприятливих) екологічних тенденцій.

Також громадськість може визначити альтернативні варіанти ДДП, які не передбачалися розробниками. Ці варіанти можуть бути задокументовані як альтернативи обраному варіанту ДДП. Можливо, одна з цих альтернатив буде вважатися найбільш прийнятною з точки зору зменшення впливу на довкілля та здоров'я населення.

2. Вимоги до виконавців та досліджень.

Звіт про SEO рекомендовано складати таким чином, щоб він не був науковою публікацією чи звітом про науково-дослідну роботу.

Основні висновки повинні бути чітко сформульовані.

Детальну інформацію науково-технічного характеру доцільно представляти у вигляді додатків до звіту про SEO.

Під час проведення SEO рекомендується застосовувати такі аналітичні методи, як колективні експертні оцінки, контрольні списки, аналіз тенденцій, SWOT-аналіз, цільовий аналіз, матриці впливів, просторовий аналіз із застосуванням геоінформаційної системи, розроблення сценаріїв.

Рекомендується використовувати такі методи участі громадськості, як інформування, консультування, опитування, коментування, обговорення. Консультації з громадськістю та з уповноваженими органами є основним методом SEO.

Рекомендується під час SEO керуватися такими принципами:

- *сумірності завдань і методів здійснення SEO.* Вибір конкретних методів визначається масштабом оцінюваного ДДП, наявними ресурсами, досвідом і рівнем технічної підготовки учасників процесу. Ресурси, які витрачатимуться на проведення SEO, повинні бути сумірними з вартістю розроблення ДДП;
- *інтеграції процесів розроблення ДДП та проведення SEO.* В ідеальному випадку SEO має бути частиною процесу розроблення ДДП та відповідати його логічним аспектам;
- *превентивності.* SEO потрібно проводити якомога раніше в процесі розроблення ДДП, коли розглядаються всі альтернативи і варіанти дій;



- *концентрації уваги на основних питаннях.* Визначаючи перелік та обсяг інформації, яку доцільно використати в процесі СЕО, рекомендується збирати та аналізувати дані, які є найбільш відповідними і значущими для конкретного проєкту ДДП. Збір інформації має здійснюватися лише в тому обсязі і з тим ступенем деталізації, які потрібні для прийняття обґрунтованих рішень.

Рекомендовано застосовувати прагматичний підхід: нове дослідження варто проводити лише тоді, коли наявних даних та інформації недостатньо для того, щоб охарактеризувати ймовірні значні наслідки реалізації ДДП чи визначити заходи для усунення очікуваних значних негативних наслідків.

Відповідно до фокусування процесу розроблення ДДП на землекористуванні та зонуванні, дослідження, необхідні для здійснення СЕО, мають стосуватися наслідків реалізації ДДП, а не наслідків будівництва конкретних будівель або споруд, які можуть бути запропоновані після затвердження ДДП.

3. Вихідні дані для звіту про СЕО.

Аналіз поточного стану довкілля на території, для якої розробляється проєкт ДДП, передбачає ряд заходів зі збору даних, аналізу інформації, що є найбільш значущою в контексті певної СЕО. Аналіз стану довкілля може спиратися як на кількісну, так і на якісну інформацію залежно від характеру ДДП, наявних даних, методів та інструментів, використаних для аналізу вихідних умов.

При цьому центральним органам виконавчої влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та у сфері охорони здоров'я, а також обласним, Київській та Севастопольській міським державним адміністраціям (відповідним підрозділам з питань охорони навколишнього природного середовища та з питань охорони здоров'я), органам виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища та органу виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони здоров'я для цілей якісного аналізу території проєктування та забезпечення здійснення процедури СЕО в цілому рекомендовано забезпечити:

- надання інформації про стан навколишнього природного середовища за запитом замовника;
- надання інформації про стан здоров'я населення за запитом замовника;
- надання інформації про діючі на території проєктування ДДП екологічного характеру та такі, що пов'язані з охороною здоров'я населення.

Джерела інформації про стан довкілля та здоров'я населення

Джерелами інформації можуть бути:

- національні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні;
- регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища;
- екологічні паспорти регіонів;
- щорічні звіти про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію на загальнодержавному рівні, а також періодичні звіти про стан здоров'я, епідемічну ситуацію та показники середовища життєдіяльності у регіоні;
- національні доповіді про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні.

Відомості:



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- Державної служби статистики України та обласних управлінь статистики;
- Державного агентства водних ресурсів України та його територіальних органів;
- Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру та його територіальних органів;
- Державного агентства лісових ресурсів України та його територіальних органів;
- моніторингу здоров'я населення, що проводиться в науково-дослідних й інших цілях;
- інших державних органів, наприклад, органів охорони здоров'я;
- громадських організацій, наукових та інших спеціалізованих установ та організацій;
- містобудівного моніторингу.

Джерелами інформації також можуть бути:

- містобудівні кадастри різного рівня (державний, регіональні, місцеві);
- кадастри природних ресурсів:
 - Державний земельний кадастр;
 - Державний водний кадастр;
 - Державний кадастр родовищ і проявів корисних копалин;
 - Державний лісовий кадастр;
 - Державний кадастр тваринного світу;
 - Державний кадастр рослинного світу;
 - Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду;
 - Державний кадастр природних територій курортів України.
- Геопортали, зокрема:
 - Всеукраїнський портал геоданих;
 - Національна інфраструктура геопросторових даних;
 - Публічна кадастрова карта України.
- Дані Центру медичної статистики МОЗ України.
- Дані Департаментів охорони здоров'я обласних держадміністрацій та адміністрацій ТГ.
- Реєстри, автоматизовані бази даних, архіви, а також інформація, яка готується уповноваженими органами державної влади, органами місцевого самоврядування, громадськими організаціями, а також науковими установи, спеціалізованими експертним організаціями, окремими посадовими особами.

Доцільно, щоб зібрані дані були якомога більш актуальними і значущими для конкретної території, для якої розробляється проєкт ДДП. Фахівцям, які займаються проведенням SEO, доцільно зібрати лише той обсяг інформації, який є необхідним для подальшого визначення наслідків для довкілля і здоров'я населення. Необхідно продумати план і специфіку збору інформації, ступінь її деталізації. Недоробки в аналізі існуючої ситуації й тенденцій часто виникають не через нестачу даних, а через нечітку цільову спрямованість аналізу і зосередження уваги на питаннях, які не мають відношення до ДДП.

У разі здійснення SEO проєкту внесення змін до ДДП щодо якої раніше здійснювалась SEO, доцільно ознайомитись та прийняти до уваги основні положення відповідного звіту про SEO.



У ході здійснення СЕО мають бути оцінені ймовірні наслідки реалізації проєкту документа державного планування для довкілля, як-от для здоров'я населення, зокрема для:

- атмосферного повітря;
- водних ресурсів та їх використання;
- клімату, проявів зміни клімату на тій чи іншій території;
- земельних ресурсів і ґрунтів (наприклад, з позицій використання надр та управління відходами);
- біорізноманіття, у тому числі природоохоронних територій та об'єктів;
- безпеки життєдіяльності населення та його здоров'я;
- об'єктів історико-культурної спадщини.

Окремо варто розглянути наслідки реалізації ДДП, що можуть спровокувати прояви зміни клімату на тій чи іншій території.

У підрозділ "Біорізноманіття та природоохоронні території" для території, для якої розробляється проєкт ДДП, рекомендується включити інформацію про території та об'єкти ПЗФ, їх функціональні та охоронні зони, території, зарезервовані для наступного їх заповідання, об'єкти екомережі, території Смарагдової мережі, водно-болотні угіддя міжнародного значення, біосферні резервати програми ЮНЕСКО "Людина і біосфера", об'єкти всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, об'єкти лісового фонду, зелені насадження загального користування (парки, сквери, бульвари).

Сучасні ландшафти у поєднанні із природними характеристиками, насамперед геоморфологічними, відображаються через поєднання різних типів землекористування. Джерело даних для визначення структури використання земель – матеріали топографічної зйомки, дані дистанційного зондування Землі (відкриті геодані – *Landsat*, *Sentinel*) та результати їх дешифрування.

Важливий аспект сучасних ландшафтів – культурна спадщина. Слід зібрати дані про наявність та розміщення об'єктів культурно-історичної спадщини: археологічні та історичні пам'ятки, архітектурні пам'ятки та визначні будівлі, пам'ятки садово-паркового мистецтва, унікальні та особливі природні об'єкти: геологічні, геоморфологічні, ботанічні та інші, території природно-заповідного фонду.

Для визначення прогнозних змін стану довкілля, якщо ДДП не буде впроваджено, рекомендується (за можливості) провести аналіз тенденцій зміни стану довкілля у попередні 5-10 років. Аналіз тенденцій зміни стану довкілля є важливою частиною СЕО, оскільки визначає ймовірний перебіг розвитку цих тенденцій у тому випадку, якщо ДДП не буде реалізований.

Тенденції зміни стану ключових складових довкілля рекомендується представити у графічній формі, що сприятиме візуалізації тенденцій змін. Фахівцям з СЕО потрібно оцінити майбутні тенденції, беручи до уваги тенденції минулих років (що сталося) та ключові фактори, які вплинули на формування цих тенденцій (чому це сталося).

Наслідки реалізації ДДП, зокрема, можуть бути вторинними, кумулятивними або синергічними. Слід оцінювати ймовірні суттєві аспекти впливу об'єктів та ДДП в цілому на всі компоненти, що охороняються, окремо по кожному із зазначених компонентів. Кумулятивні та синергетичні впливи повинні розглядатись і оцінюватись відносно впливу всіх об'єктів ДДП на окремі компоненти навколишнього середовища.

Часові рамки, протягом яких можуть виникнути наслідки, також мають значення для їх впливу на довкілля та здоров'я населення. Наслідки слід розглядати на основі того, чи є



вони коротко-, середньо- та довгостроковими (1 рік, 3-5 років і 10-15 років відповідно). Деякі наслідки можуть бути постійними, інші можуть бути тимчасовими. Наслідки можуть бути позитивними чи негативними.

Метою процедури СЕО є врахування в остаточному документі результатів СЕО, це передбачено і п.1 ст.5 Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку". Однією з цілей звіту про СЕО є надання рекомендацій щодо мінімізації негативних наслідків реалізації ДДП для довкілля, зокрема для здоров'я населення, а також щодо максимізації позитивних наслідків. Тому необхідно, щоб рекомендації звіту про СЕО були інтегровані в ДДП.

Відповідно, замовнику рекомендовано:

- за потреби скоригувати проєкт ДДП, щоб включити рекомендації звіту про СЕО. Звіт про СЕО у складі ДДП здебільшого доповнює та обґрунтовує планувальні рішення. Натомість зауваження та пропозиції, отримані в процесі громадських обговорень та консультацій з органами виконавчої влади мають бути опрацьовані. Ступінь їх урахування у ДДП має бути обов'язково висвітлена шляхом формування та оприлюднення відповідних довідок, як то передбачено у Законі України "Про стратегічну екологічну оцінку";
- скласти довідки про громадське обговорення та про консультації, в яких підсумовувати всі отримані зауваження і пропозиції та обґрунтувати обрання саме цього проєкту ДДП у тому вигляді, в якому вона запропонована до затвердження, серед інших виправданих альтернатив, які розглядалися, а також надати обґрунтування при наявності зауважень чи пропозицій, які відхилено або враховано частково.

Замовнику не рекомендовано ухвалювати рішення про затвердження ДДП у разі виявлення невідворотного негативного впливу на довкілля чи здоров'я населення проєктних рішень відповідного ДДП, котрий був встановлений в процесі здійснення СЕО та зафіксований у звіті про СЕО.

Тому такий інструмент як СЕО є дуже важливим для збереження природних оселищ на етапі стратегічного планування та на етапі розроблення містобудівної документації та стратегій і планів, і авторам звіту про СЕО слід ретельно підходити до аналізу впливів у випадку потенційного впливу на території Смарагдової мережі чи *Natura 2000* для оцінювання виправданих альтернатив, формулювання рекомендацій щодо зменшення впливу чи усунення його взагалі для можливого коригування ДДП для захисту територій оселищ та територій Смарагдової мережі чи *Natura 2000*.

Джерела для опрацювання

1. Наказ Міндовкілля "Про затвердження Методичних рекомендацій щодо здійснення стратегічної екологічної оцінки містобудівної документації". [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0705926-23>]
2. Закон "Про стратегічну екологічну оцінку". [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19>]
3. Шутяк С. (2019). *Постатейний коментар до Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку"*. (О. Кравченко, ред.). Компанія "Манускрипт" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://epl.org.ua/human-posts/postatejnyj-komentar-do-zakonu-ukrayiny-pro-strategichnu-ekologichnu-otsinku-2/>]
4. Про затвердження Методичних рекомендацій із здійснення СЕО документів державного планування. Наказ Міндовкілля від 10.08.2018 р №296. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://ips.ligazakon.net/document/FN045244>]



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 11. Опрацювання матеріалів оцінки впливу на довкілля (ОВД) у випадках, що стосуються Смарагдової мережі

План лекції

- 1. Екологічні оцінки як інструменти захисту природних оселищ.**
- 2. Мета та суть оцінки впливу на довкілля.**
- 3. Процедура оцінки впливу на довкілля.**
- 4. Оцінка впливу на природні оселища в рамках оцінки впливу на довкілля.**

1. Екологічні оцінки як інструменти захисту природних оселищ

Одним із основних механізмів збереження природних оселищ, відображених в актах законодавства ЄС, є так звана “відповідна оцінка” (анг. *appropriate assessment*). Зокрема, згідно зі статтею 6 Оселищної директиви, будь-який план або проєкт, який може мати значний вплив на територію збереження (анг. *special area of conservation*), окремо або в поєднанні з іншими планами або проєктами, підлягає відповідній оцінці його наслідків для території з огляду на цілі її збереження. Це означає, що будь-який документ державного планування, державний або приватний інфраструктурний чи інший проєкт повинен бути оцінений з точки зору його наслідків для території збереження з огляду на мету і цілі її створення. Відповідно до вимог Оселищної директиви національні органи влади можуть погодити такий план або проєкт лише після того, як переконуються, що він не матиме негативного впливу на цілісність відповідної території мережі *Natura 2000*. В протилежному випадку план або проєкт не може бути реалізований.

Попри євроінтеграційні зобов'язання Україна (зокрема за Угодою про асоціацію із ЄС) досі не перенесла у своє національне законодавство вимоги Оселищної директиви, зокрема, щодо оселищного підходу, територій для збереження природних оселищ та відповідної оцінки. Разом з тим, в рамках імплементації Конвенції про охорону дикої фауни і флори і природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції) з 2008 року Україна створює об'єкти Смарагдової мережі, які поступово знаходять відображення і в національному законодавстві. Зокрема, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17 лютого 2011 року № 3038-VI відносить об'єкти Смарагдової мережі до вихідних даних для розроблення комплексних планів просторового розвитку території територіальних громад. У Порядку розроблення плану управління річковим басейном, затвердженому постановою КМУ від 18 травня 2017 р. № 336, передбачено визначення об'єкта Смарагдової мережі та інтегровані вимоги щодо врахування таких об'єктів при підготовці планів управління річковими басейнами. У Законі України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» від 13.04.2020 № 554-IX території Смарагдової мережі віднесені до наборів (видів) геопросторових даних, як один із видів природоохоронних територій та об'єктів.

Крім того, в Україні з 2017–18 років діють механізми стратегічної екологічної оцінки та оцінки впливу на довкілля, які в певній мірі дають можливість оцінити вплив ДДП та проєктів на природні території та об'єкти, хоча і мають свої обмеження.

Предметом стратегічної екологічної оцінки (СЕО) є наслідки для довкілля, що виникають в результаті виконання документів державного планування (стратегій, планів, програм національного, регіонального та місцевого рівнів), які стосуються сільського господарства,



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

лісового господарства, рибного господарства, енергетики, промисловості, транспорту, управління відходами, використання водних ресурсів, охорони довкілля, телекомунікацій, туризму, містобудування або землеустрою (схеми) та інше. Оцінюючи наслідки для довкілля, CEO розглядає, зокрема, наслідки для флори, фауни, біорізноманіття, а також природних територій та об'єктів.

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) спрямована на аналіз наслідків для флори, фауни, біорізноманіття, природних територій та об'єкти, проте вона розглядає конкретні проекти планованої діяльності, що можуть мати значний вплив на довкілля. Йдеться про будівництво атомних та інших електростанцій, металургійних, хімічних чи сміттєпереробних заводів, видобування корисних копалин, спорудження аеропортів, автомагістралей, залізничних вузлів та колій тощо.

Варто підкреслити, що Оселищна директива вимагає оцінки будь-яких планів та проектів, що можуть мати значний вплив на територію збереження, в той час як і CEO і ОВД вимагаються лише для окремих – чітко визначених у відповідних законах – документів державного планування та видів діяльності. Таким чином, попри відсутність у національному правовому полі спеціального інструменту захисту територій Смарагдової мережі – відповідної оцінки – національні механізми CEO та ОВД, в певній мірі це завдання виконують, хоча і не поширюються на повний спектр планів та проектів, що можуть мати значний вплив на територію збереження, для яких Оселищна директива вимагає відповідної оцінки.

2. Мета та суть оцінки впливу на довкілля

В Європейському Союзі ще в 1985 році була ухвалена Директива Ради ЄС 85/337/ЕЕС про оцінку впливу на довкілля певних державних і приватних проектів (далі — Директива про ОВД), яка із кількома етапами змін і до сьогодні регламентує механізм ОВД для країн Європейського Союзу. Базуючись на досвіді США та ЄС у 1987 році, Генеральна асамблея ООН затвердила цілі і принципи щодо оцінки впливу на навколишнє середовище [4], які згодом послужили орієнтиром для становлення інституту екологічних оцінок у світі. Відповідно до цього документа, «екологічна оцінка — це процес аналізу позитивних та негативних впливів на довкілля запропонованого проекту, плану чи діяльності. Конкретною метою оцінки є надання тим, хто приймає рішення, інформації, яка дозволяє включити питання охорони довкілля у процес прийняття рішення щодо схвалення, відхилення чи зміни проекту, плану чи діяльності, які перебувають на стадії розгляду». Поміж іншими цей документ закріпив принцип, за яким держави не повинні дозволяти діяльність без врахування її впливу на довкілля (Принцип 1), принцип участі громадськості (Принцип 7), та принцип, за яким рішення щодо діяльності, що підпадає екологічній оцінці, повинно бути письмовим, містити обґрунтування, а також положення щодо недопущення, зменшення чи пом'якшення наслідків для довкілля, а також бути відкритим (Принцип 9).

У 90-х роках на рівні Європейської економічної комісії ООН були розроблені дві регіональні конвенції — Конвенція про оцінку впливу на довкілля у транскордонному контексті (Конвенція Еспо) та Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості у процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя у питаннях, що стосуються довкілля (Оргуська конвенція). Обидві були ратифіковані Україною. На виконання цих двох конвенцій, а також зобов'язань за Угодою про асоціацію із ЄС (згідно з якою Україна повинна була наблизити своє законодавство до Директиви про ОВД) і був ухвалений Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» [1].

Оцінка впливу на довкілля згідно з європейським підходом, перенесеним до законодавства України, є процедурою, за допомогою якої вплив на довкілля планованої діяльності, враховується компетентним органом під час прийняття рішення про погодження такої діяльності. ОВД — це адміністративна процедура, яку проводять компетентні органи, і яка має чітко визначені етапи, права і обов'язки її суб'єктів. Сумлінне проведення цієї процедури у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, що може мати значний вплив на довкілля, має своїм наслідком досягнення очікуваної мети — запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів (преамбула до закону).

23 травня 2017 року Верховна Рада України ухвалила Закон України “Про оцінку впливу на довкілля”. Цим законом Україна відмовилася від радянської моделі оцінки впливу на навколишнє середовище (розробки матеріалів ОВНС та їх подальшої державної екологічної експертизи) і перенесла у національне правове поле стандарти європейської моделі оцінки впливу на довкілля, закріплені у Директиві 2011/92/ЄС Європейського Парламенту та Ради про оцінку впливу окремих державних і приватних проєктів на навколишнє середовище (із змінами 2014 року). Розглянемо його детальніше:

ОВД проходять не усі проєкти, а лише ті, які можуть мати значний вплив на довкілля. Закон містить вичерпний перелік видів планованої діяльності та об'єктів, які підлягають оцінці впливу на довкілля (частини 2 і 3 статті 3 Закону).

Закон прямо забороняє розпочинати провадження такої планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності. ОВД проводиться обов'язково перед ухваленням рішення про провадження планованої діяльності. Проведення її після такого рішення позбавлене будь-якого змісту, адже у такому разі результати ОВД не можуть бути враховані органом, що дозволив реалізацію проєкту. ОВД проводиться щодо планованої діяльності, тобто діяльності, яка лише планується. За загальним правилом, ОВД не проводиться щодо діяльності, яка вже реалізується. Винятком із цього правила є розширення та зміни, включно з переглядом або оновленням умов провадження планованої діяльності, встановлених (затверджених) рішенням про провадження планованої діяльності або подовження строків її провадження, реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, перепрофілювання діяльності та об'єктів, щодо яких проведення ОВД є обов'язковим.

Вироблені п'ятдесятилітнім досвідом обов'язкові елементи процедури ОВД, які дозволяють досягнути позитивного екологічного результату, та які відображені у національному законі включають, зокрема, розгляд альтернатив планованої діяльності, прозорість процедури, участь громадськості, включення до рішення за наслідками процедури ОВД обов'язкових екологічних умов провадження планованої діяльності, можливості для судового оскарження.

ОВД дозволяє компетентному природоохоронному органу (із залученням інших органів, експертів та громадськості) сформулювати обов'язкові для суб'єкта господарювання екологічні умови реалізації планованої діяльності. Згідно з законом провадження планованої діяльності без забезпечення в повному обсязі додержання екологічних умов, сформульованих у висновку з ОВД, забороняється. Ці екологічні умови стають частиною рішення, яке дозволяє суб'єкту господарювання реалізовувати плановану діяльність. Адже із видачею висновку із ОВД процедура не завершується. Остаточним рішенням в процедурі ОВД є рішення про провадження планованої діяльності, тобто документ



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

дозвільного характеру або інший акт органу державної влади чи місцевого самоврядування, який є підставою для початку її провадження та встановлює (затверджує) параметри та умови провадження планованої діяльності.

Чотирма основними суб'єктами будь-якої процедури ОВД є 1) суб'єкт господарювання, 2) орган, уповноважений проводити процедуру ОВД, 3) орган, уповноважений ухвалити рішення, яке дозволяє реалізацію планованої діяльності та 4) громадськість.

Суб'єкти господарювання є замовниками планованої діяльності, тобто особи, які планують провадити діяльність, яка підлягає ОВД. Закон не надає жодного спеціального статусу у процедурі ОВД проєктним організаціям. Усі права, обов'язки і відповідальність лежать саме на суб'єкті господарювання, що планує провадити плановану діяльність, і ініціює відповідні адміністративні процедури. Замовником планованої діяльності може бути також і орган державної влади або орган місцевого самоврядування.

Уповноважений центральний орган — центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, після реформи 2025 року – Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України. Окрім безпосередньо проведення процедури ОВД для планової діяльності із найбільшим масштабом впливу в межах держави чи із транскордонним впливом, уповноважений центральний орган також адмініструє Єдиний державний реєстр із ОВД.

Уповноважені територіальні органи — обласні, міські Київська та Севастопольська державні адміністрації (відповідний підрозділ з питань екології та природних ресурсів), орган виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань екології та природних ресурсів — проводять процедуру ОВД щодо діяльності, яка планується до реалізації у відповідному регіоні (області, місті Київ чи Севастополь, АРК) і яка не належить до сфери повноважень уповноваженого центрального органу.

Органи державної влади та органи місцевого самоврядування, уповноважені видати рішення про провадження планованої діяльності — це всі органи, що можуть видавати рішення про провадження планованої діяльності. Їх є безліч, від Кабінету Міністрів України до сільської ради. Основною ознакою такого суб'єкта буде належність до його компетенції видачі дозвільного чи іншого документа, який завершує процедуру ОВД, тобто рішення, яке є підставою для початку провадження планованої діяльності, встановлює (затверджує) параметри та умови її провадження. До прикладу, дозвіл на виконання будівельних робіт, спеціальний дозвіл на користування надрами.

Громадськість — одна чи більше фізичних або юридичних осіб, їхні об'єднання, організації або групи (частина 1 статті 1 закону). Важливо, що закон наділяє правами у процедурі ОВД фактично усіх, а не лише громадськість, що проживає у регіоні розміщення планованої діяльності.

3. Процедура ОВД

Процедура ОВД складається з кількох основних етапів (рис. 23).

1. Подання повідомлення про плановану діяльність. Суб'єкт господарювання (замовник) подає до уповноваженого органу повідомлення про плановану діяльність. У



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

повідомленні зазначаються основні характеристики проєкту, можливі джерела впливу на довкілля, а також обґрунтування необхідності проведення ОВД.

2. Громадське обговорення на етапі повідомлення. Уповноважений орган оприлюднює повідомлення про плановану діяльність у Єдиному державному реєстрі з ОВД та іншими способами. Одночасно з оприлюдненням повідомлення розпочинається громадське обговорення, яке триває 12 робочих днів. У цей період громадськість має право подавати будь-які зауваження та пропозиції, що стосуються планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. У разі отримання таких зауважень і пропозицій від громадськості уповноважений орган пересилає їх суб'єкту господарювання для врахування в ході підготовки звіту з ОВД.

3. Підготовка звіту з ОВД. Замовник готує звіт з оцінки впливу на довкілля, в якому аналізує всі потенційні наслідки діяльності для довкілля, розглядає альтернативи та пропонує заходи щодо зменшення негативного впливу. Це найдовший і найскладніший етап в процедурі, адже для якісного складання звіту з ОВД подекуди необхідно проводити польові дослідження, особливо щодо впливу планованої діяльності на біорізноманіття.

4. Громадське обговорення звіту з ОВД. Замовник подає звіт з ОВД уповноваженому органу, який публікує його у відкритому доступі в реєстрі з ОВД разом із оголошенням про громадське обговорення. Протягом 30 робочих днів громадськість має можливість надати свої зауваження та пропозиції, а також взяти участь у громадських слуханнях (в разі їх проведення).

5. Консультації із органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування. Консультації щодо звіту з ОВД з іншими органами проводяться у письмовій та/або електронній формі протягом строку громадського обговорення звіту з ОВД.

6. Висновок з ОВД. Уповноважений орган на основі звіту з ОВД, результатів громадського обговорення та консультацій із органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування готує висновок з ОВД. Цей документ містить екологічні умови провадження планованої діяльності і є обов'язковим для врахування при ухваленні рішень щодо провадження діяльності.

7. Врахування висновку з ОВД при прийнятті рішення про провадження діяльності. Рішення про провадження діяльності, тобто рішення, яке дозволяє реалізацію проєкту, не може бути прийнято без наявного та чинного висновку з ОВД для тих видів діяльності та об'єктів, для яких проведення ОВД є обов'язковим.

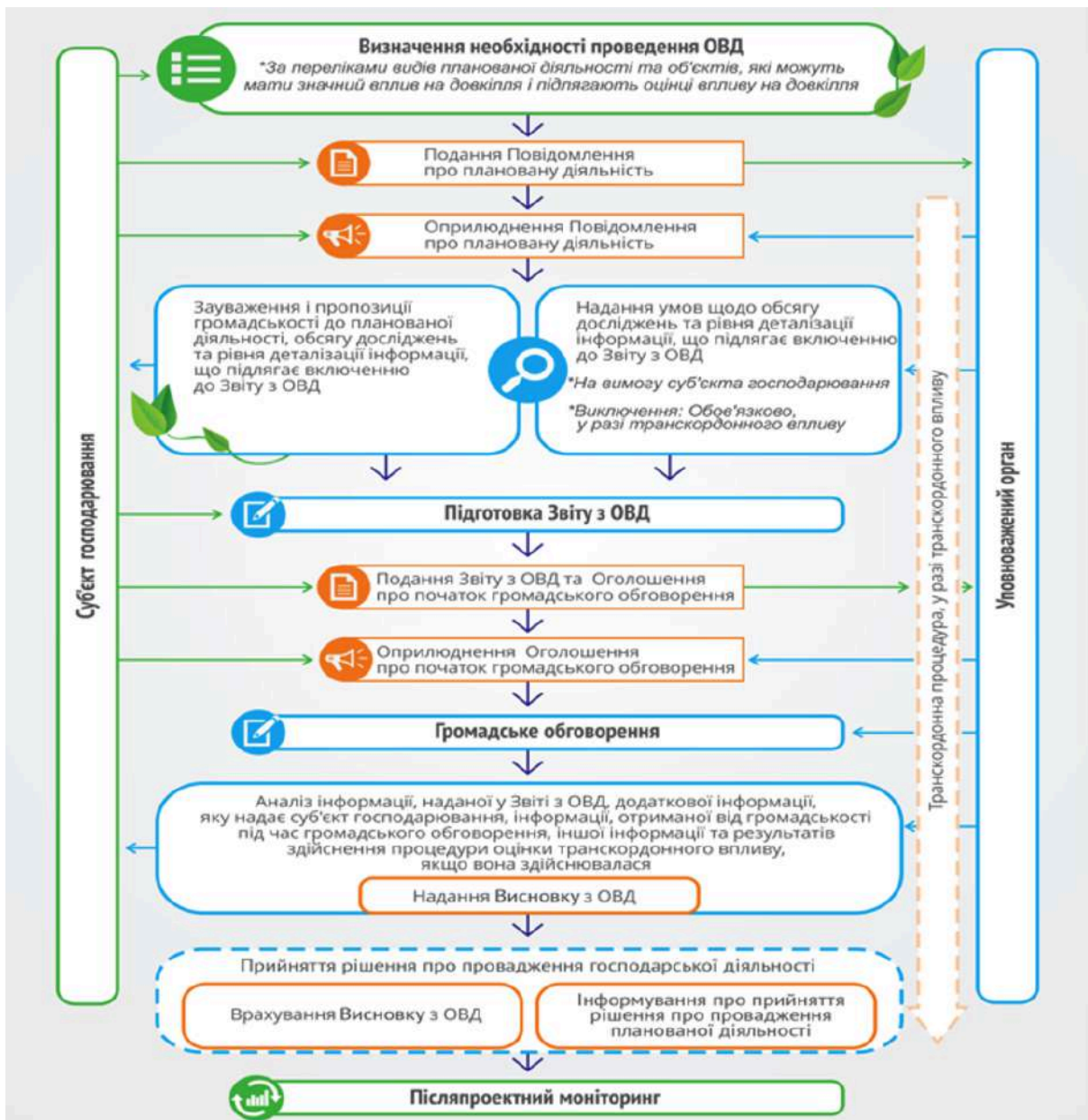


Рис. 23 **Схема процедури ОВД** (Схема розроблена в рамках проєкту APENA «Підтримка України в апроксимації законодавства ЄС у сфері навколишнього середовища», 2018)

4. Оцінка впливу на природні оселища в рамках оцінки впливу на довкілля

Згідно з вимогами Закону, звіт з ОВД включає, зокрема:

1) опис планованої діяльності, зокрема:

опис місця провадження планованої діяльності;

цїлі планованої діяльності;

опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, зокрема (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності;

опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати;

оцінку за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності;

2) опис виправданих альтернатив (наприклад, географічного та/або технологічного характеру) планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків;

3) опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань;

4) опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, зокрема здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (наприклад, вилучення земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (як-от зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язки між цими факторами;

5) опис і оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності – транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив), зумовленого:

виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності;

використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття;

викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері управління відходами;

ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, наприклад, через можливість виникнення надзвичайних ситуацій;

кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з

урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів;

впливом планованої діяльності на клімат, зокрема характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату;

технологією і речовинами, що використовуються;

6) опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливів на довкілля, зазначених у пункті 5 цієї частини, та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля;

7) опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, зокрема (за можливості) компенсаційних заходів;

8) опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проєкту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації;

9) стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також (за потреби) планів післяпроєктного моніторингу.

Також у 2021 році Міндовкілля видало *Загальні методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звітів з оцінки впливу на довкілля* [5]. Ці рекомендації у додатку 3 наводять перелік об'єктів, які рекомендується розглядати у процесі здійснення оцінки впливу на фауну, флору, біорізноманіття.

Об'єкти, які рекомендується розглядати у процесі здійснення оцінки впливу на фауну, флору, біорізноманіття

1. Важливі для збереження природні території:
 - 1.1. Території та об'єкти природно-заповідного фонду України, включаючи: а) існуючі, б) такі, що резервуються з метою наступного заповідання, в) такі, щодо яких підготовлені або схвалені клопотання про створення чи оголошення території або об'єкта природно-заповідного фонду
 - 1.2. Території Смарагдової мережі
 - 1.3. Території, що охороняються згідно з Рамсарською Конвенцією (Рамсарські водно-болотні угіддя)
 - 1.4. Біосферні резервати ЮНЕСКО в Україні, створені відповідно до програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера»
 - 1.5. Території екомережі, відповідно до розроблених регіональних або місцевих схем екомережі
2. Збережені природні і напівприродні території (зайняті рослинними угрупованнями природного походження та комплексами, зміненими в процесі людської діяльності):
 - 2.1. Водно-болотні угіддя
 - 2.2. Наземні природні екосистеми, що характеризуються добре збереженою природною або близькою до природної структурою, збереженими екологічними функціями і займають площу 1 га та більше. До них належать: ліси, природні кормові угіддя (пасовища, сіножаті), ділянки степової рослинності, луки, кам'яні

- розсипи, піски, солончаки. Також враховують фрагменти природних комплексів, що служать коридорами для міграцій тварин.
- 2.3. Водні екосистеми в межах масивів поверхневих вод, що входять в обсяг досліджень поточного стану поверхневих вод
3. Зелені насадження населених пунктів і захисні насадження переважно штучного походження:
- 3.1. Зелені насадження
- 3.2. Полезахисні лісосмуги
- 3.3. Інші захисні насадження, у тому числі лісові ділянки та залужені землі у прибережних захисних смугах.
4. Охоронювані види фауни, флори і природні оселища (біотопи), а також особливо цінні біоресурси:
- 4.1. Об'єкти Червоної книги України
- 4.2. Інші рідкісні і зникаючі види фауни і флори, що підлягають охороні відповідно до міжнародних договорів, згоду на обов'язковість яких надана Верховною Радою України (Бернська Конвенція, Рамсарська Конвенція, ін.).
- 4.3. Рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України
- 4.4. Типи природних оселищ (біотопів), що підлягають охороні згідно з Резолюцією 4 (1996) Бернської Конвенції
- 4.5. Особливо цінні біоресурси: мисливські тварини; види водних біоресурсів – об'єктів промислу.

Міндовкілля напрацювало також цілу низку “секторальних” методичних документів у сфері ОВД, які також не оминають увагою питання впливу на біорізноманіття та особливості його оцінки, зокрема:

- Методичні рекомендації з розробки звіту з оцінки впливу на довкілля в галузі лісового господарства [6],
- Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля для видів діяльності у галузі видобування корисних копалин [7],
- Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля планованої лісгосподарської діяльності на водозбори гірських лісів Українських Карпат [8],
- Методичні рекомендації щодо врахування кліматичного компонента в документах державного планування та під час здійснення стратегічної екологічної оцінки та оцінки впливу на довкілля [9],
- Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля щодо об'єктів оброблення небезпечних відходів [10].

Література:

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>]
2. Алексеева, Є. (2018) Популярний коментар до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». (О. Кравченко, ред.). Компанія “Манускрипт”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<https://epl.org.ua/human-posts/populyarnyj-komentar-do-zakonu-ukrayiny-pro-otsinku-vplyvu-na-dovkillya/#>]
3. Гриник, Є., Василюк, О., Романов, П., Кучеренко, Б., Куземко, А., Кавурка, В., Мартинов, О., Куцоконь, Ю., Некрасова, О., Марущак, О., Вітер, С., Брусенцова, Н.,



- Русін, М., Годлевська, Л., & Борисенко, К. (2021). *Оцінка впливу на довкілля (ОВД) проєктів на територіях мережі Емеральд*. (К. Борисенко, ред.). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/Otsinka-vplyvu_kolir_2021.pdf
4. UNEP. (1987). *Goals and Principles of Environmental Impact Assessment*. United Nations Environment Programme. https://www.elaw.org/system/files/unep.EIA_guidelines.and_principles.pdf
 5. Про затвердження Загальних методичних рекомендацій щодо змісту та порядку складання звітів з оцінки впливу на довкілля. Наказ № 193 від 15.03.2021. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/pro-zatverdzhennya-zagalnyh-metodychnyh-rekomendat-sij-shhodo-zmistu-ta-poryadku-skladannya-zvitiv-z-otsinky-vplyvu-na-dovkillya/>
 6. Про затвердження Методичних рекомендацій з розробки звіту з оцінки впливу на довкілля в галузі лісового господарства. Наказ № 136 від 02.03.2020. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://eia.menr.gov.ua/upload/files/bakVgo9Va_.pdf
 7. Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля для видів діяльності у галузі видобування корисних копалин. Наказ № 884 від 28.12.2021 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eia.menr.gov.ua/upload/files/ioj0LU8g02.pdf>
 8. Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля планованої лісгосподарської діяльності на водозбори гірських лісів Українських Карпат. Наказ № 245 від 19.04.2023. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/245n.pdf>
 9. Методичні рекомендації щодо врахування кліматичного компонента в документах державного планування та під час здійснення стратегічної екологічної оцінки та оцінки впливу на довкілля. Наказ № 1382 від 31.10.2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1382926-24>
 10. Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля щодо об'єктів оброблення небезпечних відходів. Наказ № 1569 від 02.12.2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/FN085063>.

Корисні джерела

1. Єдиний державний реєстр з ОВД. <https://eco.gov.ua/>
2. Сайт Європейської Комісії щодо оцінки впливу на довкілля: <https://ec.europa.eu/environment/eia/eia-legalcontext.htm>

Перелік питань для контрольної роботи

1. Поясніть в чому суть і мета процедури ОВД
2. Опишіть основні етапи процедури ОВД
3. Опишіть важливість Звіту з ОВД у даній процедурі

Завдання для практичної роботи

Зайдіть на вебсайт Екосистеми за посиланням <https://eco.gov.ua/> Перейдіть у модуль Е-ОВД, а у ньому – в Єдиний державний реєстр з оцінки впливу на довкілля. Пройдіть процедуру авторизації у системі (найпростіше за допомогою Bank ID НБУ) для отримання повного доступу до реєстру з ОВД. Ознайомтеся із побудовою та інструментарієм реєстру



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

з ОВД. Спробуйте подати зауваження та пропозиції до звіту з ОВД у будь-якій із справ, щодо яких триває громадське обговорення звіту з ОВД.

Завдання для самостійної роботи студентів вдома

Зайдіть на вебсайт Екосистеми за посиланням <https://eco.gov.ua/> Перейдіть у модуль Е-ОВД, а у ньому – в Єдиний державний реєстр з оцінки впливу на довкілля. Пройдіть процедуру авторизації у системі (найпростіше за допомогою Bank ID НБУ) для отримання повного доступу до реєстру з ОВД. Перегляньте декілька звітів та висновки з ОВД. Знайдіть та выпишіть заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення впливу на території Смарагдової мережі, у звітах з ОВД та екологічні умови, що стосуються Смарагдової мережі, – у висновках з ОВД. Сформулюйте декілька додаткових заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення впливу на території Смарагдової мережі, в аналізованих Вами звітах з ОВД.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Заняття 12. Підходи та заходи ЄС у межах *Natura 2000*

План

1. Підходи зі збереження природних оселищ та видів флори і фауни в ЄС.
2. Оселищна і Пташина директиви.
3. Основні заходи для збереження територій *Natura 2000*.

1. Підходи зі збереження природних оселищ та видів флори і фауни в ЄС

У ЄС та в усьому світі ми нині знищуємо природу швидше, ніж будь-коли. Екосистеми та послуги, які вони надають, перебувають під тиском урбанізації, інтенсивного сільського господарства, забруднення, інвазивних видів та зміни клімату.

В ЄС основними документами, в яких визначені підходи до збереження біорізноманіття є Стратегія ЄС з біорізноманіття до 2030 року, Пташина та Оселищна директиви.

Будучи частиною Європейського зеленого курсу, стратегія з біорізноманіття до 2030 року є планом ЄС, спрямованим на відновлення біорізноманіття до 2030 року. Вона містить конкретні зобов'язання та дії для захисту природи та зупинення деградації екосистем, ґрунтуючись на чинних природоохоронних законах.

Пташина та Оселищні директиви (“Природні директиви”) є найстарішими екологічними законами ЄС. Вони становлять основу політики ЄС у сфері біорізноманіття та є правовою базою для мережі *Natura 2000*.

Стратегія ЄС з біорізноманіття до 2030 року є всеосяжним, амбітним і довгостроковим планом для захисту природи та зупинення деградації екосистем. Вона має на меті поставити біорізноманіття Європи на шлях відновлення до 2030 року та містить конкретні дії й зобов'язання.

Ця стратегія є пропозицією внеску ЄС у майбутні міжнародні переговори щодо глобальної рамки біорізноманіття після 2020 року. Як ключова частина Європейського зеленого курсу, вона також підтримує «зелене відновлення» після пандемії Covid-19.

Збереження та відновлення багатого біорізноманіття Європи є одним із головних пріоритетів ЄС, визначених у стратегії до 2030 року. Біорізноманіття важливе не лише саме по собі; воно також є необхідним для нашої економіки та добробуту.

Пташина та Оселищна директиви (“Природні директиви”)

Пташина та Оселищна директиви є наріжним каменем політики ЄС у сфері біорізноманіття. Вони забезпечують міцну законодавчу основу для всіх країн ЄС щодо охорони найціннішого та такого, що знаходиться під загрозою біорізноманіття.

Ухвалена у 1979 році, Пташина директива має на меті охорону всіх диких птахів та їхніх найважливіших оселищ по всьому ЄС. Оселищна директива, ухвалена через 13 років у 1992 році, запроваджує подібні заходи, але поширює їхню дію приблизно на 1000 інших рідкісних, зникаючих або ендемічних видів диких тварин і рослин – разом їх часто називають «видами європейського значення». Вона також уперше забезпечує охорону близько 230 рідкісних типів оселищ як самостійних об'єктів.

Загальна мета обох директив полягає у забезпеченні того, щоб види та типи оселищ, які вони охороняють, підтримувалися або відновлювалися до сприятливого стану збереження



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

в межах їхнього природного ареалу в ЄС. Це означає не лише зупинення подальшого занепаду чи зникнення, а й забезпечення достатнього відновлення видів та оселищ, щоб вони могли процвітати у довгостроковій перспективі.

Сприятливий стан збереження виду передбачає, що:

— дані про динаміку популяцій відповідного виду свідчать, що він підтримує себе у довгостроковій перспективі як життєздатний компонент своїх природних оселищ;

— природний ареал виду не скорочується і, ймовірно, не буде скорочуватися у найближчому майбутньому;

— існує і, ймовірно, й надалі існуватиме достатньо велике оселище для підтримання його популяцій у довгостроковій перспективі.

«Сприятливим» стан природного оселища слід вважати, якщо:

— природний ареал та площі, які воно займає в рамках цього ареалу, є стабільними або збільшуються, та

— структура й функції, необхідні для його довгострокового збереження, наявні та з великою імовірністю існуватимуть і надалі в осяжному майбутньому, та

— стан збереження типових видів такого оселища є «сприятливим».

Разом ці дві директиви створили мережу *Natura 2000*, яка нині є найбільшою координованою мережею охоронюваних територій у світі.

Основні положення:

- Перша група заходів вимагає від держав-членів встановити суворий режим охорони для всіх видів диких європейських птахів та інших видів, перелічених у Додатку IV до Оселищної директиви, як всередині, так і поза межами територій *Natura 2000*.
- Друга група заходів вимагає визначення ключових територій для охорони видів та типів середовищ існування, перелічених у Додатках I та II до Оселищної директиви та Додатку I до Пташиної директиви, а також для мігруючих птахів. Разом ці території формують узгоджену екологічну мережу природних зон, відому як Європейська мережа *Natura 2000*.

Окрім відбору територій для мережі *Natura 2000*, що здійснюється виключно на науковій основі, заходи за двома директивами повинні враховувати економічні, соціальні та культурні вимоги, а також регіональні та місцеві особливості відповідних територій.

Щоб перевірити, чи досягають заходи своєї мети, держави-члени здійснюють моніторинг прогресу та кожні шість років звітують перед Європейською Комісією про стан видів і середовищ існування європейського значення, що є на їхній території. Європейська Комісія узагальнює інформацію, щоб визначити загальну тенденцію для кожного виду та середовища існування в ЄС і чи досягли вони сприятливого стану збереження або перебувають на шляху до цього.

Регламент про відновлення природи

Регламент про відновлення природи (набув чинності 18 серпня 2024 року) є першим у своєму роді комплексним законодавством на рівні всього континенту. Це ключовий



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

елемент Стратегії ЄС з біорізноманіття, який встановлює обов'язкові цілі для відновлення деградованих екосистем, особливо тих, що мають найбільший потенціал для поглинання та зберігання вуглецю, а також для запобігання та зменшення наслідків природних катастроф.

Регламент поєднує загальну мету відновлення для довгострокового відновлення природи на суші та морських територіях ЄС із обов'язковими цілями відновлення для конкретних середовищ існування та видів. Ці заходи мають охопити щонайменше 20% суші та морських територій ЄС до 2030 року, а зрештою – всі екосистеми, що потребують відновлення, до 2050 року.

Регламент містить такі конкретні цілі:

- Відновлення середовищ існування з біорізноманіттям (водно-болотні угіддя, ліси, луки, річки та озера, вересові та чагарникові угіддя, скельні біотопи та дюни).
- Запилювачі – зупинення зниження чисельності до 2030 року, забезпечення зростаючої тенденції, регулярний моніторинг.
- Лісові екосистеми – збільшення кількості мертвої деревини, різновікових лісів, лісової зв'язності, чисельності лісових птахів та запасів органічного вуглецю.
- Міські екосистеми – відсутність чистих втрат зелених міських просторів і деревного покриву до 2030 року, поступове збільшення площі після 2030 року.
- Сільськогосподарські екосистеми – збільшення чисельності метеликів луків і польових птахів, запасів органічного вуглецю в ґрунтах, частки земель із високим рівнем ландшафтного різноманіття; відновлення осушених торфовищ.
- Морські екосистеми – відновлення морських середовищ існування, таких як луки морської трави чи донні відклади, що забезпечують значні переваги, зокрема для пом'якшення наслідків зміни клімату, а також відновлення середовищ існування знакових морських видів, таких як дельфіни та морські свині, акули й морські птахи.
- Річкова зв'язність – виявлення та усунення бар'єрів, які перешкоджають зв'язності поверхневих вод, щоб щонайменше 25 000 км річок були відновлені до стану вільної течії до 2030 року.

Держави-члени ЄС повинні подати Національні плани відновлення до Європейської Комісії протягом двох років після набуття чинності Регламентом (тобто до середини 2026 року), показавши, як вони виконуватимуть поставлені цілі. Вони також зобов'язані здійснювати моніторинг і звітувати про свій прогрес.

Європейське агентство з довкілля готуватиме регулярні технічні звіти щодо досягнення цілей. У свою чергу, Європейська Комісія звітуватиме перед Європейським Парламентом та Радою про реалізацію Регламенту про відновлення природи.

Що означає «відновлення» на практиці?

Відновлення означає процес, спрямований на допомогу у відновленні екосистеми, яка була деградована, пошкоджена або знищена. Типи заходів з відновлення необхідно варіювати залежно від конкретної екосистеми, її поточного стану деградації, складу видів та чутливості до змін. Загалом відновлення може включати як пасивні, так і активні заходи.

Пасивне відновлення може, наприклад, полягати у захисті території від людського впливу та наданні їй можливості відновлюватися самостійно. Усунення тиску та загроз на

територію іноді може бути достатнім, щоб екосистеми, їхні оселища та види природним чином відновилися з часом.

Активне відновлення частіше потрібне там, де екосистеми сильно деградовані або де потрібне регулярне управління (наприклад, для напівприродних оселищ, таких як сінокоси). Окрім усунення джерела деградації, активне відновлення запускає процес відновлення. Це може включати відновлення гідрологічних умов, видалення інвазивних чагарників, адаптацію практик управління та землекористування або повторне з'єднання річки з її заплавою.

У деяких випадках оселище може потребувати не лише покращення, а й повторного створення, наприклад, у випадку територій, які були перетворені на інший тип землекористування, але де процес ще можна повернути назад. Це особливо важливо, коли існуюче оселище або екосистема занадто малі, щоб бути життєздатними у довгостроковій перспективі, коли значна частина їхнього початкового ареалу була втрачена або коли дві території можна з'єднати для формування більшої, стійкішої та міцнішої системи.

Кінцева мета – довгострокове та стале відновлення біорізноманітних і стійких екосистем та досягнення сприятливого стану оселищ. «Сприятливий стан» – це загальне поняття, подібне до відновлення здоров'я людини після хвороби чи операції. Воно означає, що всі елементи, які забезпечують правильне функціонування екосистеми, відновлені й працюють належним чином, дозволяючи екосистемі реалізувати свій повний потенціал як у сфері біорізноманіття, так і щодо спектра послуг, які вона може надавати суспільству.

2. Пташина та Оселищна директиви

Пташина директива та Оселищна директива є найдавнішими та найважливішими правовими інструментами Європейського Союзу у сфері збереження біорізноманіття. Вони становлять основу екологічного права та політики ЄС і забезпечують правову базу для створення мережі Natura 2000 – найбільшої координованої мережі охоронюваних територій у світі.

Пташина директива

Пташина директива (ПД) була вперше ухвалена у 1979 році як Директива 79/409/ЄЕС і кодифікована у 2009 році як Директива 2009/147/ЄС. Вона зобов'язує всі держави-члени забезпечити охорону видів диких птахів, що природно зустрічаються на території ЄС, разом із їхніми оселищами (стаття 1 ПД).

Директива встановлює загальний обов'язок охорони птахів, що поширюється на всю територію держав-членів (стаття 3 ПД). Зокрема, держави-члени повинні заборонити:

- усі форми навмисного вилову чи вбивства птахів (стаття 5(а) ПД);
- навмисне турбування, особливо під час розмноження, вирощування та міграції (стаття 5(б) ПД);
- знищення чи пошкодження гнізд та яєць, а також їхнє вилучення (стаття 5(с) ПД);
- утримання, транспортування, продаж чи обмін зразків, вилучених із дикої природи (стаття 6 ПД);
- використання масштабних або невибіркових методів вилову чи вбивства, включаючи сіті, пастки, клей та подібні засоби (стаття 8 ПД та Додаток IV).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Винятки

Директива передбачає винятки із загальних заборон, визначених у статті 5. Зокрема, полювання на види, перелічені у Додатку II, дозволяється за певних умов, якщо це не ставить під загрозу зусилля зі збереження у їхньому ареалі (стаття 7 ПО). Так само і торгівля видами з Додатку III дозволяється за певних умов. Для інших видів винятки можливі лише за дотримання вимог статті 9.

Стаття 9 дозволяє державам-членам відступати від основних заборон, якщо:

- 1) немає іншого задовільного рішення;
- 2) застосовується одна з причин, перелічених у статті 9(1)(a), 9(1)(b) або 9(1)(c);
- 3) виконані технічні вимоги статті 9(2).

Держави-члени повинні щорічно звітувати перед Комісією про всі винятки. Комісія оцінює звіти для забезпечення повної відповідності статті 9.

Оселища та спеціальні зони охорони

Для забезпечення збереження всіх видів диких птахів держави-члени зобов'язані підтримувати та відновлювати достатнє різноманіття й площу оселищ (стаття 3(1) ПД).

Для видів, перелічених у Додатку I, а також для регулярно мігруючих видів, держави-члени повинні визначати Спеціальні зони охорони (SPAs) (стаття 4(1)–(2) ПД). Особлива увага приділяється водно-болотним угіддям міжнародного значення. SPAs є частиною мережі Natura 2000 разом із Спеціальними зонами збереження (SACs), визначеними відповідно до Оселищної директиви.

У межах Natura 2000 держави-члени повинні:

- уникати діяльності, що може значно турбувати охоронювані види або погіршувати їхні оселища (стаття 4(4) ПД);
- впроваджувати належні заходи охорони для підтримання чи відновлення оселищ і видів, враховуючи економічні, соціальні та культурні вимоги, а також регіональні та місцеві особливості (стаття 2 ПД).

Кожні шість років держави-члени звітують про стан популяцій видів, охоронюваних Пташиною директивою. Комісія узагальнює дані та публікує результати у звіті «Стан природи в Європейському Союзі».

Оселищна директива

Оселищна директива (ОД) була прийнята у 1992 році, через тринадцять років після Пташиної директиви. Як і Пташина директива, вона зобов'язує всі держави-члени встановити суворий режим охорони для видів, перелічених у Додатку IV (статті 12–13 ОД), як усередині, так і поза межами територій *Natura 2000*.

Заборони

Держави-члени повинні заборонити:

- усі форми навмисного вилову чи вбивства (стаття 12(1)(a) ОД);



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

- навмисне турбування, особливо під час розмноження, вирощування, зимівлі та міграції (стаття 12(1)(b) HD);
- погіршення чи знищення місць розмноження або відпочинку (стаття 12(1)(d) ОД);
- навмисне знищення чи вилучення яєць, гнізд та охоронюваних рослин (стаття 13 ОД);
- невивіркові методи вилову чи вбивства, перелічені у Додатку VI (стаття 15 ОД).

Для видів із Додатку V держави-члени повинні забезпечити, щоб їхнє використання було сумісним із підтриманням сприятливого стану збереження (стаття 14 ОД).

Винятки

За умов, описаних у статті 16 ОД, країни можуть робити винятки з положень охорони видів. Винятки дозволяються лише, якщо немає іншого задовільного рішення і наслідки не суперечать загальним цілям директиви.

Держави-члени повинні кожні два роки подавати звіт про винятки до Комісії. Кожні шість років вони також звітують про стан збереження видів і типів оселищ (стаття 17 ОД).

Спеціальні охоронні території

Директива зобов'язує держави-члени визначати Спеціальні охоронні території (SACs) для типів оселищ із Додатку I та видів із Додатку II (статті 3–4 ОД).

Процедура визначення:

1. Держави-члени подають національний перелік запропонованих територій (стаття 4(1) ОД).
2. Європейська Комісія разом із державами-членами, Європейським агентством з довкілля та незалежними експертами оцінює списки та ухвалює перелік ділянки, що мають значення для ЄС (SCIs) (стаття 4(2) ОД).
3. Протягом шести років держави-члени повинні офіційно класифікувати SCIs як спеціальні ділянки збереження (СДЗ) SACs, встановити цілі охорони та ухвалити необхідні заходи (стаття 4(4) ОД).

Крім того, статті 6(3)–(4) Оселищної директиви (ОД) встановлюють обов'язкову процедуру оцінки для планів і проєктів, які можуть мати значний вплив на території Natura 2000. Перед затвердженням плану чи проєкту необхідно провести належну оцінку їхніх наслідків для охоронюваних типів оселищ та видів, що перебувають у межах цих територій.

Завдяки впровадженню Оселищної директиви з 1994 року по всьому ЄС було визначено понад 23 500 територій, що мають значення для ЄС (SCIs). Вони охоплюють приблизно 950 000 км² суходолу та морських акваторій.

Разом зі спеціальними охоронними територіями (SPAs), визначеними відповідно до Пташиної директиви, ці території формують мережу *Natura 2000* – найбільшу у світі скоординовану екологічну мережу охоронюваних територій.

3. Основні заходи для збереження територій *Natura 2000*



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Визначення територій. Території для мережі *Natura 2000* відбираються на науковій основі, щоб забезпечити охорону найкращих ділянок у ЄС для видів та оселищ європейського значення.

Відповідно до Оселищної директиви кожна держава-член спочатку визначає та пропонує для охорони важливі місця для тих видів і оселищ, що є на її території. Потім Європейська комісія за участю держав-членів, Європейського агентства з довкілля та наукових експертів відбирає території, що визнаються ділянками, важливими для ЄС (SCIs). Якщо національний перелік виявляється недостатнім, держави-члени зобов'язані запропонувати додаткові території для завершення мережі.

Після відбору території, важливі для ЄС, стають частиною мережі *Natura 2000*. Держави-члени мають до шести років, щоб класифікувати їх як спеціальні ділянки збереження (SAC) та запровадити необхідні заходи управління для підтримання або відновлення видів та оселищ у належному стані.

Відбір територій за Пташиною директивою дещо відрізняється: території класифікуються державами-членами і після оцінки безпосередньо включаються до мережі *Natura 2000*.

Управління територіями *Natura 2000*

На всіх територіях *Natura 2000*:

- необхідно уникати діяльності, яка може суттєво турбувати види або погіршувати оселища, для охорони яких територія була визначена;
- крім того, слід вживати позитивних заходів охорони, де це необхідно, щоб підтримувати та відновлювати наявні оселища й види, враховуючи економічні, соціальні та культурні вимоги, а також регіональні й місцеві особливості відповідної території.

Для кожної території *Natura 2000* потрібно визначати цілі та заходи охорони у контексті екологічних вимог видів та оселищ європейського значення, що там присутні. Це визначатиме тип управління, необхідний для підтримання та відновлення території до належного стану збереження.

Хоча це не є обов'язковим, Оселищна директива настійно рекомендує використовувати плани управління (менеджмент плани) *Natura 2000* як засіб відкритого й прозорого визначення цілей та заходів. Вони є корисними інструментами для формування спільного бачення довгострокових рішень щодо управління територією серед усіх зацікавлених сторін і груп, а також для створення відчуття спільної відповідальності за кінцевий результат.

Хоча мережа включає суворо охоронювані природні резервати, *Natura 2000* застосовує значно ширший підхід до збереження та сталого використання охоронюваних територій, головним чином зосереджений на співпраці людей із природою, а не протиставленні їй. Оскільки кожна територія є унікальною, основна увага приділяється пошуку локальних рішень для місцевих питань управління у тісній співпраці з землевласниками, зацікавленими сторонами та іншими учасниками.

Оселищна та Пташина директиви запроваджують сучасний, гнучкий і всеохопний підхід до збереження територій, який визнає, що люди є невід'ємною частиною природи і що найкращі результати досягаються у партнерстві з ними. Таким чином, кожен має свою роль

у забезпеченні успіху *Natura 2000* – чи то органи влади, приватні землевласники та користувачі, забудовники, природоохоронні НУО, науковці, місцеві громади чи окремі громадяни.

Формування партнерств і об'єднання людей також має практичний зміст. Адже більшість територій *Natura 2000* вже перебувають у певній формі активного землекористування і становлять невід'ємну частину ширшого сільського ландшафту. Багато з них є цінними для природи саме завдяки способам управління, які застосовувалися до цього часу, і важливо забезпечити збереження таких практик у майбутньому.

Щодо нової діяльності на територіях *Natura 2000* та навколо них, стаття 6 Оселищної директиви встановлює процедуру надання дозволів для будь-яких планів чи проєктів, які можуть мати значний вплив на одну або кілька територій, як окремо, так і в поєднанні з іншими планами та проєктами.

Наявність цієї спільної системи на рівні всього ЄС забезпечує рівні умови для забудовників і гарантує, що окремі держави-члени не можуть отримати конкурентну перевагу над іншими завдяки нижчим екологічним стандартам. Це також запобігає ситуації, коли зусилля однієї країни щодо охорони біорізноманіття нівелюються неконтрольованим розвитком в іншій.

Потенційно шкідливі проєкти повинні пройти належну оцінку впливу на території *Natura 2000* господарської діяльності (**appropriate assesment**), щоб визначити точний характер і масштаб можливого впливу на види та оселища європейського значення, що там присутні. Далі компетентні національні органи вирішують, чи схвалювати план або проєкт. Це може бути зроблено лише після того, як буде встановлено, що він не матиме негативного впливу на цілісність відповідної території. Обов'язок полягає у доведенні відсутності впливу, а не його наявності.

Втім, винятки можуть бути можливими для певних планів чи проєктів, якщо вони вважаються необхідними з імперативних причин переважного суспільного інтересу, немає інших альтернатив, і передбачені всі необхідні компенсаторні заходи для забезпечення загальної цілісності мережі *Natura 2000*.

Література та джерела

1. The EU Birds and Habitats Directives. (2015). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7230759d-f136-44ae-9715-1eacc26a11af>
2. The Birds Directive. 40 years of conserving our shared Natura I heritage. (2019). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/93b64009-7c3b-11e9-9f05-01aa75ed71a1/language-en>
3. The Nature Restoration Regulation. (2025). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cd10f41c-fd61-11ef-b7db-01aa75ed71a1/language-enon>
4. Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: Повернення природи у наше життя. (2020). Звернення Комісії до Європейського Парламенту, Ради, Європейського економічно-соціального комітету та Комітету регіонів (неофіційний адаптований переклад українською) / пер. з англ. О. Осипенко; ред. А. Куземко та ін. Друк Арт.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

5. Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу. (2012). (Кагало О.О., Проць Б.Г., ред.). ЗУКЦ. <https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2025/04/Reforma-systemy-zberezhennya-bioriznomanitty-a-Ukrayina-na-shlyahu-do-YES.pdf>

ПРАКТИЧНІ РОБОТИ

Практична робота №1 (Заняття 2). Проєктування та створення природоохоронних територій

Мета: сформувати поняття про механізми створення нових об'єктів природно-заповідного фонду.

Завдання 1. Спираючись на рекомендовані інформаційні джерела та матеріали лекцій, підготуватись до обговорення теоретичних питань:

1. Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду.
2. Законодавче забезпечення створення та порядку організації об'єктів природно-заповідного фонду України.
3. Особливості створення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого та загальнодержавного значення та їх функціонування.
4. Вимоги до клопотання необхідності створення об'єкта ПЗФ.
5. Вимоги до проєкту створення об'єкта ПЗФ.
6. Критерії та механізм створення смарагдового об'єкта.
7. Створення спеціальних ділянок збереження для біологічного різноманіття.

Завдання 2. Скласти доповідь за однією з представлених тем, оформивши у вигляді презентації.

Орієнтовна тематика презентацій

1. Презентація одного з перспективних об'єктів природно-заповідного фонду України.
2. Презентація порівняння особливостей створення об'єктів ПЗФ в Україні та в одній з іноземних країн.
3. Презентація природоохоронної цінності гірського масиву Свидовець (або іншого перспективного об'єкта) на основі інформації з відкритих баз даних про біорізноманіття *GBIFma iNatura list*.

Завдання 3. Робота в групах. Заслухавши презентацію на тему: «Основні проблеми створення об'єктів природно-заповідного фонду (на основі консультацій з експертами, аналіз ЗМІ та соцмереж тощо)», підготувати пропозиції щодо вирішення однієї з проблем, які заважають створенню нових заповідних об'єктів на прикладі конкретного перспективного для заповідання проєкту.

Рекомендації до оформлення презентацій. Обов'язкові складові: титульний слайд (тема, П.І.П. виконавця, група, рік); основна частина – від 5-ти до 20-ти слайдів, наповнених як



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

текстом, так і графічним матеріалом (фото, малюнки, карти, схеми тощо); список використаних джерел (не менше трьох, для інтернет-джерел вказується назва ресурсу, посилання на сторінку з використаним матеріалом (URL) та дата звернення).

Основна література

1. Андрієнко, Т.Л. (2005). *Заповідна справа в Україні*. Київ.
2. Василюк, О., Норенко, К. Полянська, К., Шутяк, С., & Ширяєва, Д. (2018). Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду. *Інструктивні та методичні матеріали*. (Кравченко О., ред.). Львів: Видавництво «Компанія «Манускрипт»»..
3. Грищенко Ю.М. (2000). *Основи заповідної справи*. Рівне: Вид-во РДПУ.
4. Давиденко В.М. (2001). *Заповідна справа*. Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА.
5. Гродзинський М.Д. (2003). *Заповідна справа в Україні: навчальний посібник*. (Гродзинський, М.Д., Стеценко М.П.]. Київ: Географіка.
6. Солодкий В.Д. та ін. (2005). *Заповідна справа: підручник*. Чернівці: Зелена Буковина.
7. Ковальчук А.А. (2002). *Заповідна справа*. Ужгород: Ліра.
8. Мартинова О.А. (2011). *Навчальний посібник з дисципліни «Заповідна справа»*. ДонНТУ.
9. Попович С.Ю. (2007). *Природно-заповідна справа: навчальний посібник*. Київ: Арістей.

Допоміжна література

1. А. Куземко, С. Садогурська, О. Василюк. (2017). *Тлумачний посібник оселищ Резолюції № 4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони*. Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської (третього проєкту офіційної версії 2015 року). Київ. 124 с.
2. Акімов І. А. (2009). *Червона книга України. Тваринний світ*. Київ: Глобалконсалтинг. 600 с.
3. Болтачев О. Р., Дідух Я. П., Соломаха Т. Д. та ін. (2011). *Смарагдова мережа в Україні* (Л.Д. Проценко, ред.). Президія НАН України, Міністерство екології та природних ресурсів України, Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Українське товариство охорони птахів та ін. Київ: Хімджест. 192 с.
4. Борецько В.Є., Подобайло А.В., & Руденко В.Х. (2003). *Захист місцевих природно-історичних святинь*. Київ: Логос.
5. Борисенко К. А., Куземко А. А. (ред.) (2019). *Території, що пропонуються для включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України (тіньовий список, частина 2)*. Київ: LAT & K. 234 с..
6. Василюк О., Драпалюк А., Парчук Г., & Ширяєва Д. (2015). *Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду*. (Кравченко О., ред.). Львів–Київ.
7. ВВР. (2002). Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III. *Відомості Верховної Ради України*, 3–4. Ст. 27.
8. Дідух Я. П. (ред.) (2009). *Червона книга України. Рослинний світ*. Київ: Глобалконсалтинг. 900 с



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

9. Дідух Я.П. (ред.). (2009). *Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні* Київ: Альтерпрес.
10. ЄС (2018). *Національний каталог біотопів України*. (А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер, ред.). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
11. Закон України № 2697-VIII від 28.02.2019. *Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року*.
12. Іваненко Є. І. (2014). Методичні підходи до визначення меж перспективних заповідних об'єктів (на прикладі ділянок степової зони). *Український географічний журнал*, (4).
13. Кагало О. О., Проць Б. Г. (ред.) (2012). *Оселишна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського союзу*. Львів: ЗУКЦ.
14. Методичні рекомендації по формуванню мережі природно-заповідних територій в областях УРСР. (1990). Київ: Державний комітет УРСР по охороні природи.
15. Міністерство екології та природних ресурсів. (2018). Методичні рекомендації щодо розроблення проєктів створення природних територій та об'єктів природно-заповідного фонду України. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України № 306 від 21.08.2018 р.
16. Мірошниченко А.М., & Правдюк В.М. (2011). Досвід правового регулювання оголошення об'єктів природно-заповідного фонду у Німеччині. *Юридична Україна*, (7), 42-46.
17. Мойсієнко І.І., Ходосовцев О.Є., Пилипенко І.О., Бойко М.Ф., Мальчикова Д.С., Клименко В.М., Пономарьова А.А., Захарова М.Я., & Дармостук В.В. (2020). *Перспективні заповідні об'єкти Херсонщини*. Видавничий Дім "Гельветика".
18. Онищенко В.А. (2016). *Оселища України за класифікацією EUNIS*. Київ: Фітосоціоцентр.
19. *Оселишна директива ЄС* (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of Natura I habitats and of wild fauna and flora – OJ L 206, 22.7.1992). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>
20. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України. (2012). (Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим, укл.). Київ: Альтерпрес. 148 с.
21. Подобайло А. В. (2000). *Методика оголошення заказників, пам'яток природи та заповідних урочищ*. КНУ імені Тараса Шевченка.
22. Полянська К.В., Борисенко К.А., Павлачик П. та ін. (2017). *Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні*. (Куземко А., ред.). Київ.
23. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.05.2023 № 499. *Про затвердження Порядку створення охоронних зон для збереження біорізноманіття у лісах та Порядку створення охоронних зон для збереження об'єктів Червоної книги України*.
24. Правове регулювання заповідної справи в Україні. (2013). (В. Чернявський, Ю. Масікевич та ін., упоряд.). Чернівці. 800 с.
25. *Резолюція 4 та 6 Бернської конвенції* (Annex 4 and 6 / CONVENTION on the Conservation of European Wildlife and Natura I Habitats (1979). <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=090001680304354>



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

26. Розпорядження КМУ від 21.04.2021 № 443-р. *Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року.*
27. Світовий Червоний список. The IUCN Red List of Threatened Species: <http://www.iucnredlist.org>.
28. Соломаха В.А. (ред.) (2017). *Судинні рослини Смарагдової мережі України під охороною Бернської конвенції*. Житомир: Вид. О.О. Євенок. 152 с.
29. Блог Олега Листопада. <http://pryroda.in.ua/lystopad/tag/>
30. Всеукраїнська екологічна ліга. <https://www.ecoleague.net/index.html>
31. Державне управління екології та природних ресурсів України в Херсонській області. <http://www.selena.ua/ecolg>
32. Екодія. <https://ecoaction.org.ua/>
33. Екологія – Право – Людина (МБО) <https://epl.org.ua/>
34. Мережа Емеральд. <https://uncg.org.ua/emerald/>
35. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. <https://mepr.gov.ua/>
36. Природа України. <http://nature.land.kiev.ua/>
37. Степи України. <http://pryroda.in.ua/step/>
38. Український геоботанічний сайт. <http://geobot.org.ua/>
39. Українська природоохоронна група (ГО) / <http://uncg.org.ua/>
40. Emerald Network - General Viewer / <https://emerald.eea.europa.eu/>
41. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Portal Bundesrecht. http://bundesrecht.juris.de/bnatschg_2009/11.html
42. Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft: (Naturschutzgesetz – NatSchG); vom 13.71 Dezember 2005. Baden-Württemberg. Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, 2005. 125 Seiten.
43. Schade P. (2006). Grundgesetz mit Kommentierung. Regensburg, Walhalla Fachverlag.
44. Egnér M., & Fuchs R. (2009). *Naturschutz und Wasserrecht 2009*. Nordlingen: Druckerei C.H. Beck.
45. Naturschutzgebiet Todtenau und umgebende Auen. www.aachen.eu/DE/stadt_buerger/umwelt/.../natur_entdecken__upright.pdf
46. Nachrichtliche Übernahme und Vermerke. <http://www.juramagazin.de/vermerke>

Практична робота № 2 (Заняття 5). Підготовка даних для ідентифікації біотопів

Ця робота має на меті підготувати картографічні матеріали та таблицю для визначення біотопів, з якими будуть працювати експерти-геоботаніки на 1 та 2 етапах картування біотопів. Зазвичай матеріали лісовпорядкування включають повидільну сітку (цифровий шар меж лісових виділів у ГІС-форматі) або паперові (скановані) лісівничі планшети (карти). У другому випадку їх потрібно прив'язувати до географічних координат і оцифровувати. Другим важливим компонентом є таксаційний опис, який включає характеристики деревостану.

Як вихідні дані використаємо матеріали лісовпорядкування фрагменту Берегометського лісництва Вишницького національного природного парку. У нашому випадку є готова повидільна сітка. Оскільки на території, з якою ми будемо працювати є і нелісові біотопи,



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

дані про які відсутні в матеріалах лісовпорядкування – сітка уже доповнена на основі оцифрування GoogleSatellite.

Для початку роботи запустіть Q-GIS на ваших комп'ютерах та відкрийте шейп-файл з повідільною сіткою Vyzn_NNP_Beregomet_lisn.shp за допомогою меню Шар (рис. 24).

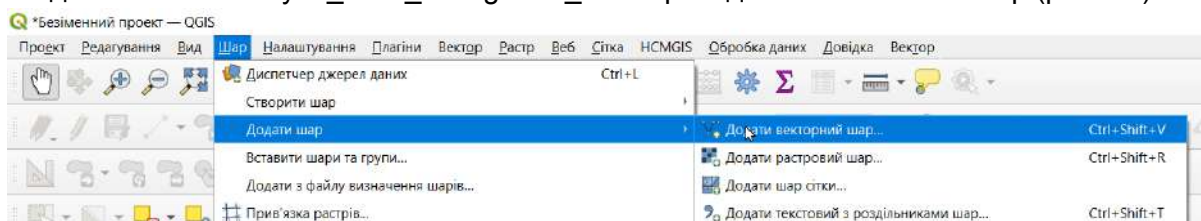


Рис. 24. Меню «Шар» в програмі Q-GIS

В кінці рядка «Векторні набори даних» натисніть кнопку «...», оберіть необхідний файл і відкрийте його (рис. 25).

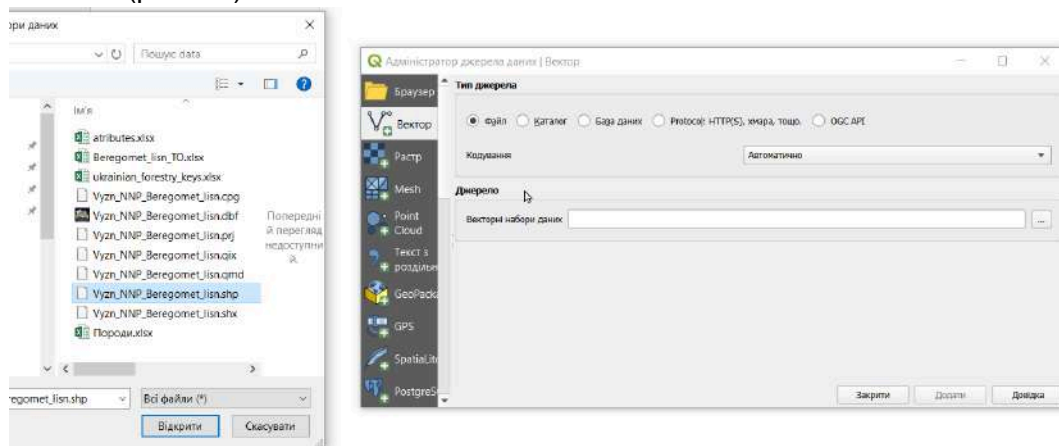


Рис. 25 Обрання файлу з векторного набору даних

У вікні програми з'явиться новий шар, візуалізований випадковим чином (рис. 26).

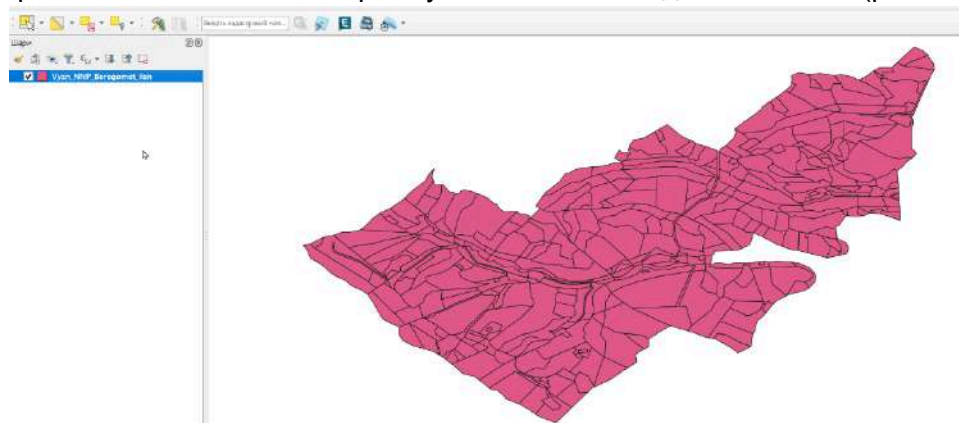


Рис. 26 Новий шар, візуалізований випадковим чином

Перед початком роботи проаналізуємо його властивості та структуру атрибутивних даних. Клікніть двічі мишкою по шару у списку шарів. Відкриється вікно властивостей шару (рис. 27).

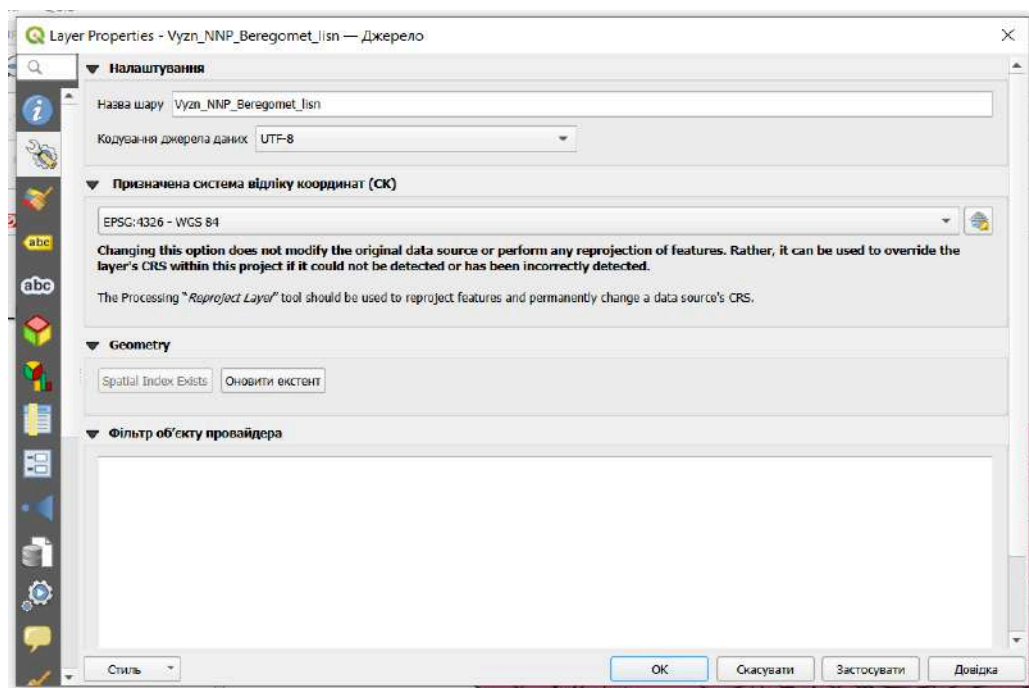


Рис. 27 Вікно властивостей шару

Зверніть увагу, що шар збережено у географічній системі координат WGS84. Для адекватного відображення даних та можливості подальших картометричних операцій ця система не підходить. Краще використовувати одну із локальних проєкцій, наприклад UTM. Однак практичніше буде змінити проєкцію не окремого шару, а проєкту в цілому. Перейдіть у меню властивостей проєкту (рис. 28) і оберіть адекватну зону UTM (WGS 84 / UTM zone 35N) (рис. 29). Натисніть «Застосувати» та «ОК». Відображення шару дещо зміниться відповідно до застосованої проєкції.

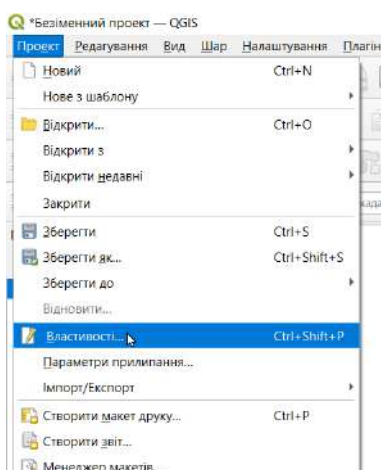


Рис. 28 Меню властивостей проєкту

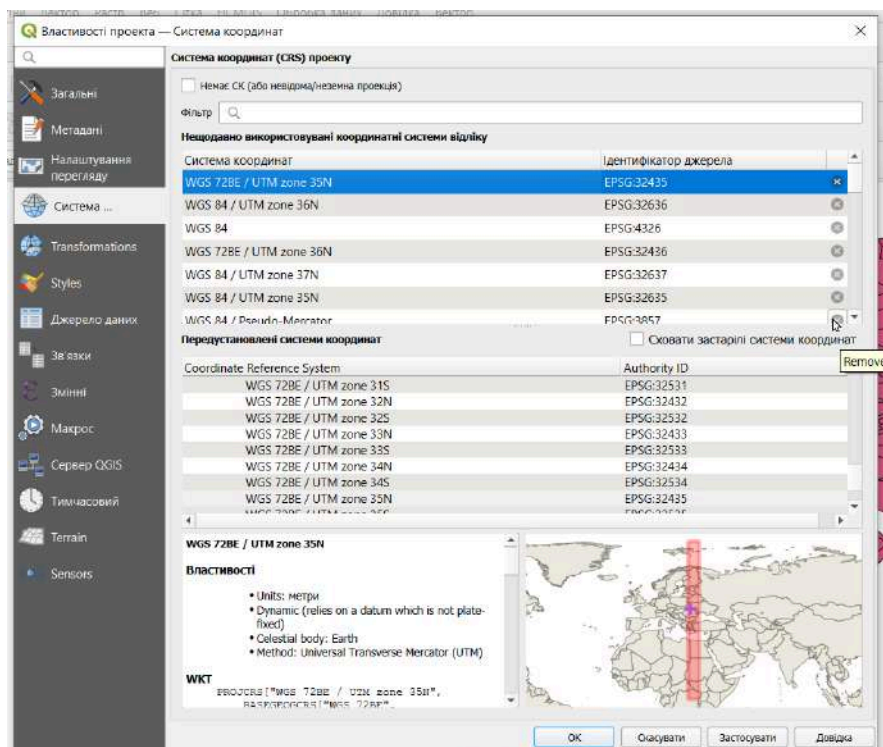


Рис. 29 Зона UTM (WGS 84 / UTM zone 35N) в меню властивостей проєкту

Збережіть проект через меню проекту (рис. 30). Краще файл проекту зберігати в одній папці із усіма даними. Це дозволить легко скопіювати та переслати проект у разі необхідності!

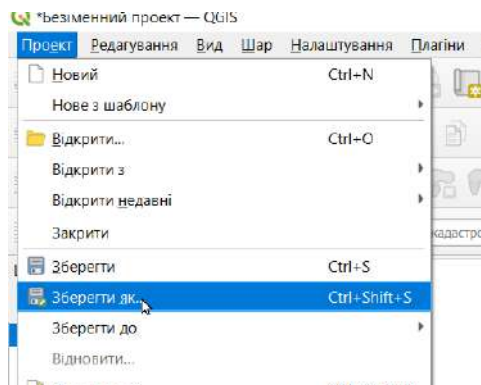


Рис. 30 Збереження проекту.

Для продовження роботи потрібно налаштувати можливість вибору картографічних основ. Це можна зробити, підключивши і налаштувавши плагін «QuickMapServices».

Переходимо у вкладку «Плагіни» – «Управління та встановлення плагінів».

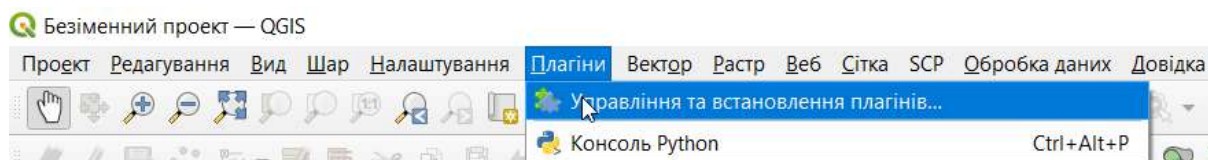


Рис. 31 Вкладка «Плагіни»



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

У діалоговому вікні обираємо «Не встановлено» і в рядку пошуку задаємо «QuickMapServices». Натискаємо кнопку «Встановити плагін» (рис. 32).

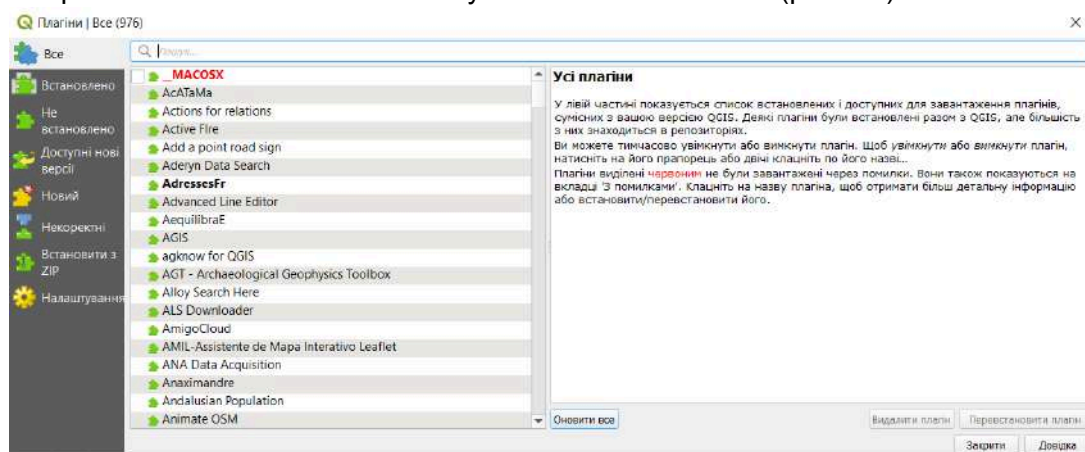


Рис. 32 Встановлення плагіну.

Встановлений плагін буде доступний у меню «Веб» (рис. 33).

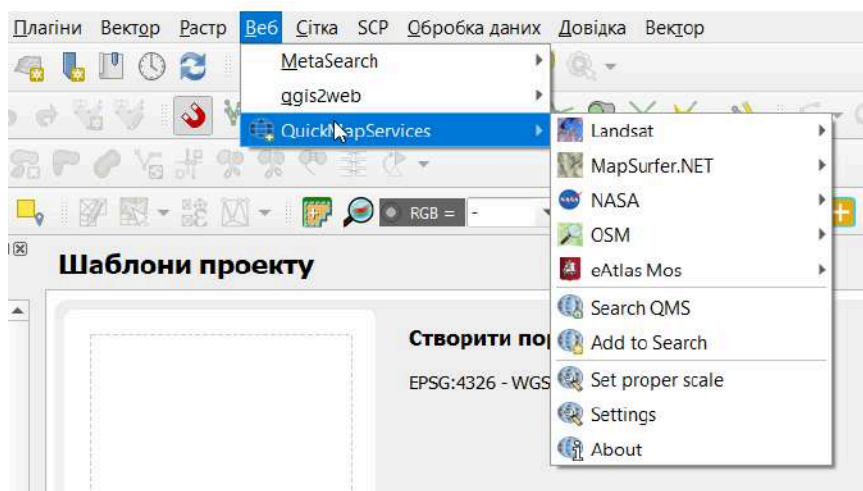


Рис. 33 Меню «Веб»

Початково буде доступний дуже обмежений набір карт. Для розширення цього переліку потрібно змінити налаштування (рис. 34). Перейдіть до розділу «Settings» в меню плагіна.

У діалоговому вікні потрібно вибрати вкладку «More services», а в ній – «Get contributed pack». Після завантаження карт натисніть «Зберегти». У результаті цього меню плагіна суттєво розшириться.

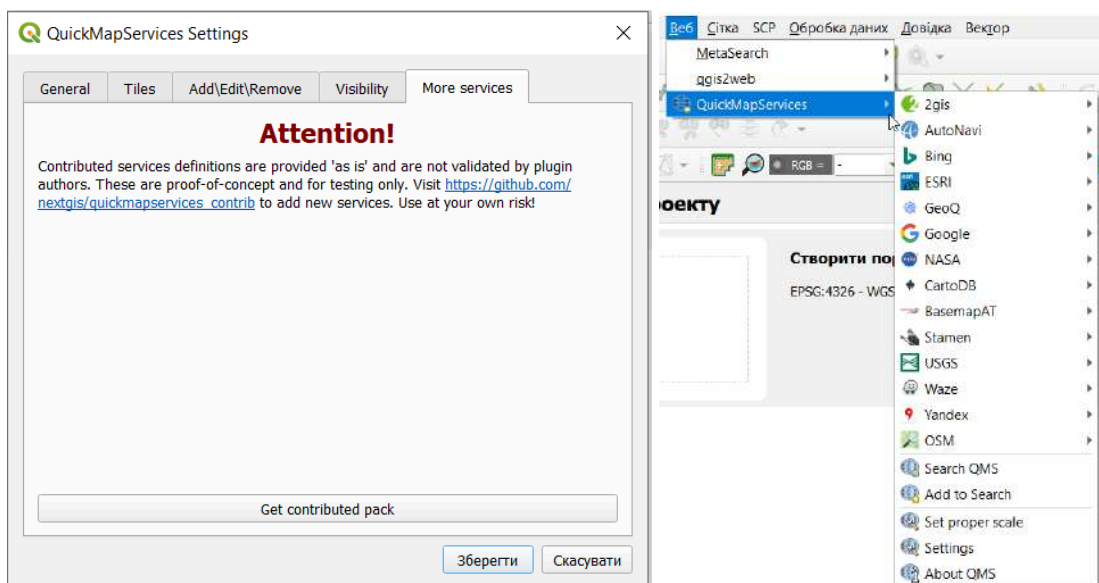


Рис. 34 Розширення переліку плагінів

Спробуйте завантажити різні карти у робочу область, зверніть увагу на доступні супутникові зображення поверхні Землі. Для кращого орієнтування за супутниковим зображенням можна завантажити шар «Google Labels» (рис. 35).

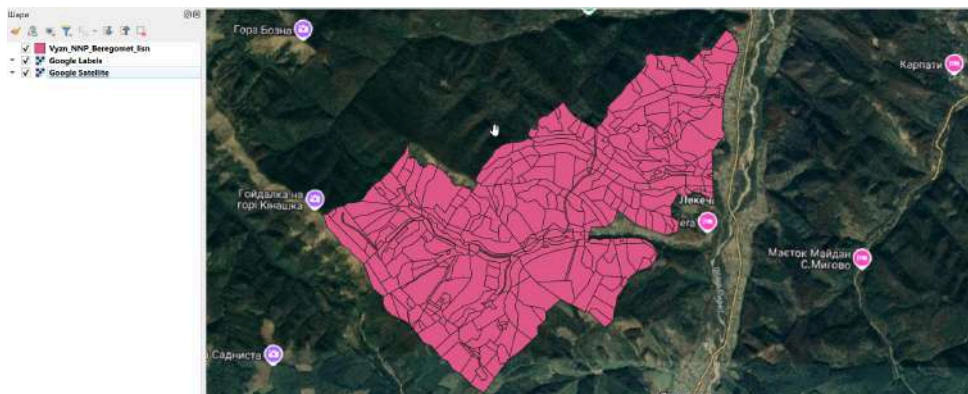


Рис. 35 Завантажений шар «Google Labels».

Для того щоб можна було проаналізувати характер земельного покриття, у кожному виділі варто змінити візуалізацію повідільної сітки. Зайдіть у меню налаштування шару і перейдіть у вкладку «Символіка» (рис. 36).

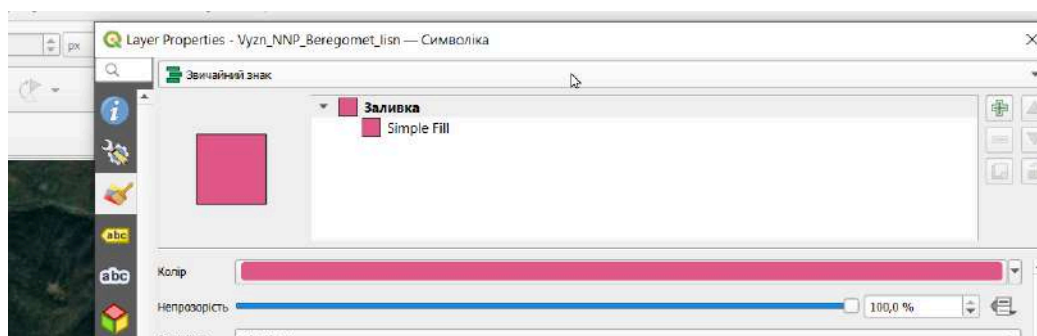


Рис. 36 Вкладка «Символіка»

Клікніть мишкою по значку *Simple Fill*, оберіть режим без заливки та червоний колір обведення. Товщину лінії також можна змінити. Застосуйте зміни (рис. 37).

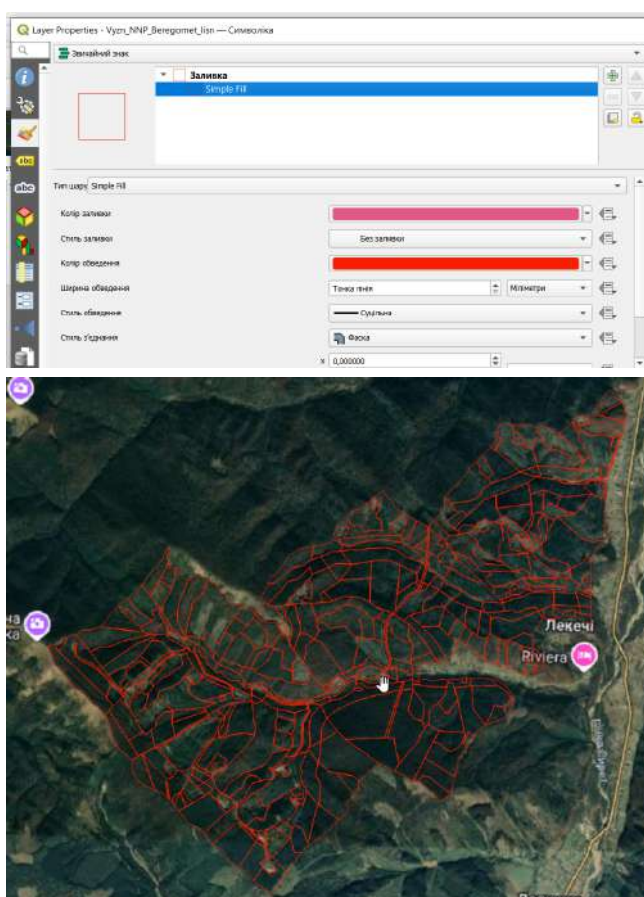


Рис. 37 Зміна товщини ліній

Давайте проінспектуємо таблицю атрибутів повідільної сітки. Клікніть правою кнопкою мишки по шару і оберіть опцію «Відкрити таблицю атрибутів» (рис. 38).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Відкрити таблицю атрибутів

Vyzn_NNP_Beregomet_lisn — Features Total: 357, Filtered: 357, Selected: 0

	nkx	nvyd	lisnycnvo
348	34	1	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
349	34	4	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
350	34	13	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
351	34	19	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
352	34	2	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
353	34	3	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
354	34	3	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
355	999	54	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
356	999	55	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво
357	999	67	БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво

показати всі об'єкти

Рис. 38 Таблиця атрибутів

У таблиці є всього три атрибути: назва лісництва, номер кварталу та номер виділу. Для визначення типів біотопів необхідно більше характеристик деревостанів, які ми можемо знайти у таксаційних описах. Відкрийте файл *Excel Beregometske_lisn_TO.xlsx* (рис. 39). Як бачимо, тут є ряд корисних для класифікації біотопів параметрів: склад першого ярусу, головна порода, вік, діаметр та ін. Розшифрування умовних позначень ви можете знайти у файлі *ukrainian_forestry_keys.xlsx*. Загальноприйняті скорочення назв порід дерев знаходяться у файлі *Породи.xlsx*.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

КАІГ	КАВН	КАВН	КАРН	КАІА	1_janus_sklad	KASS	KAA_	КАН_	KAD_	КАРЛ
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	1	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	5ЯЛБ4БКЛ1ЯЛБ	5	90	30	36	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	2	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	106КЛ1ЯЛБ	10	70	25	30	БУК Л
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	3	НАСІННЕ ШТУЧНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	3ЯЛБ1ЯЛБ1МДСЗДБ41БКЛ1ЯВ+ЯС3	3	36	17	16	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	13	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	4ЯЛБ5ЯЛБ1БКЛ	4	100	30	36	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	10	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	6ЯЛБ4ЯЛБ	6	100	30	40	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	9	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	4ЯЛБ2БКЛ4ЯЛБ	4	100	30	40	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	17	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	9БКЛ1ЯЛБ+ЯЛБ	9	80	26	28	БУК Л
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	15	7	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	8ЯЛБ1ЯЛБ1БКЛ	8	10	1,5	2	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	15	6	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	8ЯЛБ1БКЛ1ЯЛБ	8	5	0,7		ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	15	5	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	8ЯЛБ1ЯЛБ1БКЛ	8	10	1,5	2	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	15	21	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	5БЛ1ЯЛБ1ЯЛБ2ЯВ1БКЛ	5	40	17	20	БЕРЕ
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	11	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	4ЯЛБ4ЯЛБ2БКЛ	4	100	29	36	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	5	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	6ЯЛБ2ЯЛБ2БКЛ+БЛ	6	85	30	36	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	6	НАСІННЕ ШТУЧНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	3ЯЛБ3ЯЛБ2ДБ41БКЛ1ЯВ+КЛ	3	33	16	14	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	14	7	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	9ЯЛБ1ЯЛБ+БКЛ	9	80	28	32	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	15	1	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	7ЯЛБ3ЯЛБ+БКЛ+БЛ	7	80	26	32	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	15	2	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	5ЯЛБ1ЯЛБ4БКЛ+БЛ	5	100	30	40	ЯЛІН
БЕРЕГОМЕТСЬКЕ лісництво	15	22	НАСІННЕ ПРИРОДНЕ ПОХОДЖЕННЯ	ПЕРШИЙ ЯРУС, ДЕРЕВОСТАНУ	6БЛ2ЯВ1ЯЛБ1ЯЛБ+СКБ	6	40	16	24	БЕРЕ

Рис. 39 Файл *Excel Beregomets_lisn_TO.xlsx*. Параметри: склад першого ярусу, головна порода, вік, діаметр та ін.

Приєднати табличні дані до ГІС-шару ми можемо лише за наявності ключового поля в таблицях, ідентичного для двох наборів даних. Власне, зараз зіставити рядки таблиці в ексель з полігонами шейп-файлу ми можемо за значеннями двох полів: номер кварталу та номер виділу. Для того щоб ці дані використати для приєднання, їх потрібно об'єднати в одне поле. Для цього можна використати операцію конкатенації, яка наявна і в ГІС і в Excel. Спочатку створимо ідентифікатор у шейп-файлі. Відкрийте калькулятор поля (рис. 40) в Q-GIS, задайте назву нової змінної, наприклад `code_join`, оберіть для неї текстовий тип. Та введіть формулу для конкатенації даних ("`nk`" || "`_`" || "`nvud`"), як показано на рис. 41. Натисніть «ОК», збережіть дані та перевірте у таблиці атрибутів результат.

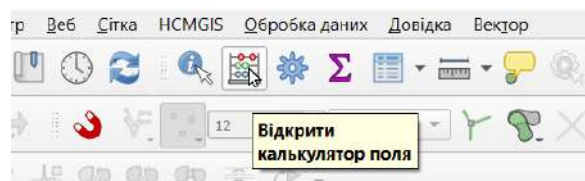


Рис. 40 Калькулятор поля

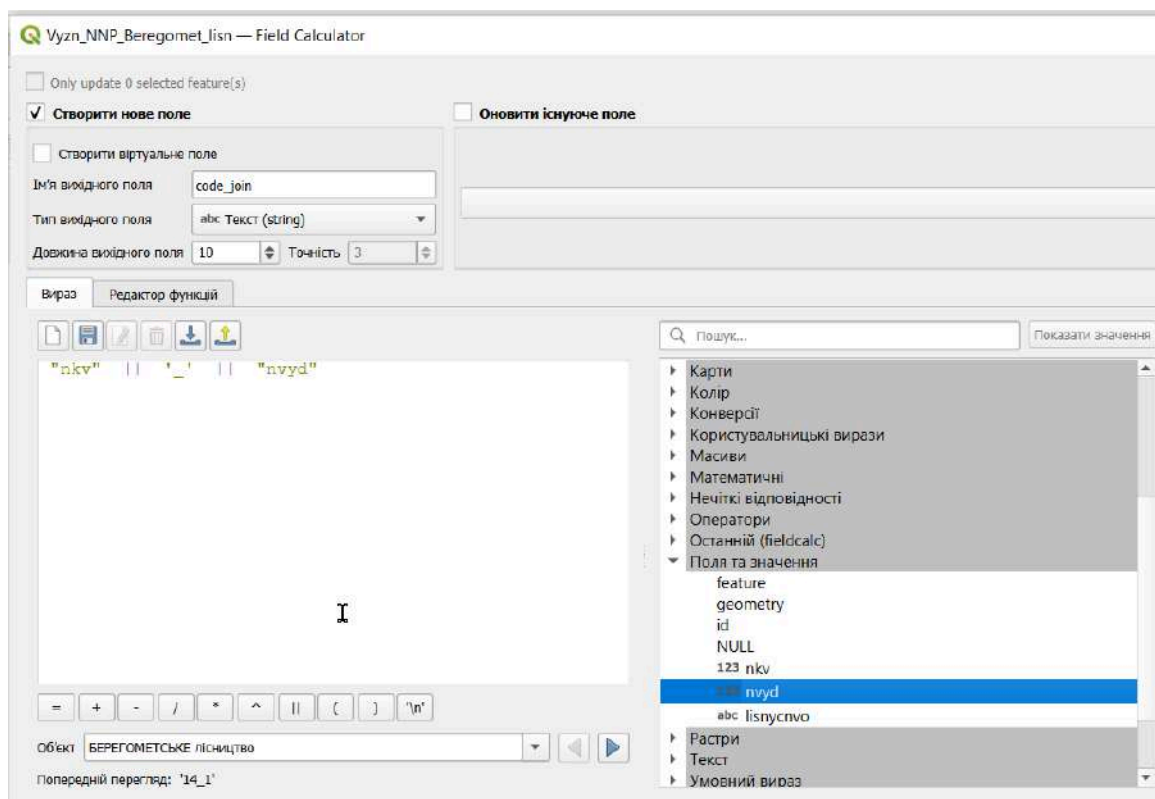


Рис. 41 Введення формули для конкатенації даних ("nkv" || '_' || "nvyd")

Подібну операцію потрібно проробити у файлі Excel. Введіть назву нової змінної у вільній від даних колонці та у першому рядку під заголовком – формулу для конкатенації (=B2&"_"&C2) (рис. 42). Натисніть «Enter» та шляхом автозаповнення, проведіть конкатенацію у всіх рядках таблиці. Збережіть дані.

	L	M	N	O
	KAGV	KAB_	KATU	code_join
ЕРОПЕ	СТИГЛІ		4 C3	=B2&"_"&C2
ВИЙ	СЕРЕДНЬОВІКО		5 C3	
ЕРОПЕ	СЕРЕДНЬОВІКО		4 C3	

Рис. 42 Введення формули для конкатенації (=B2&"_"&C2)

Після того, як ключові поля створені в обох наборах даних, можемо приступати до приєднання. Безпосередньо файл Excel ми не можемо відкрити в ГІС. Його потрібно зберегти у форматі csv або txt.

Щоб відкрити у ГІС текстовий файл, перейдіть у вкладку Шар та оберіть «додати текстовий шар з роздільниками».



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

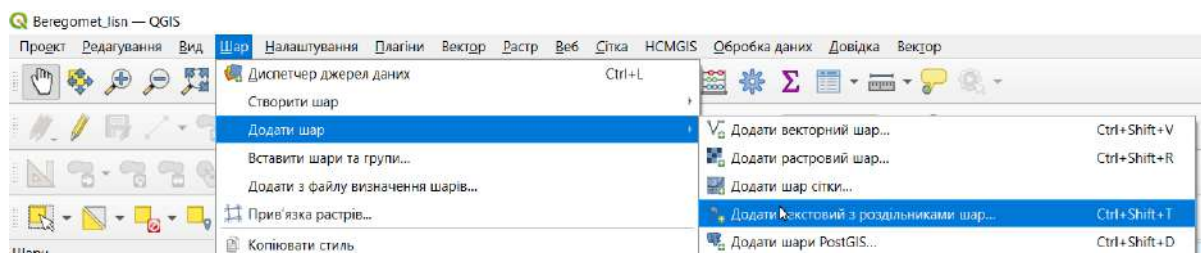


Рис. 43 Вкладка Шар.

В кінці поля «Назва файлу» натисніть кнопку «...» і оберіть на комп'ютері файл, який потрібно відкрити. Перевірте у зразку даних, чи правильно вони відображаються і натисніть «Додати». У переліку шарів з'явиться новий шар, однак основне поле програми не зміниться, оскільки цей шар не містить геометрії, а лише табличні дані. Ви можете відкрити цей шар як таблицю атрибутів і перевірити, чи всі дані відображаються коректно. Для приєднання даних використаємо відповідний інструмент (join attributes by field value). У якості шару 1 оберіть повідільну сітку а у якості шару 2 – текстовий файл. Ключове поле в обох файлах ідентичне (code_join). Задайте також шлях збереження нового файлу (рис. 44).

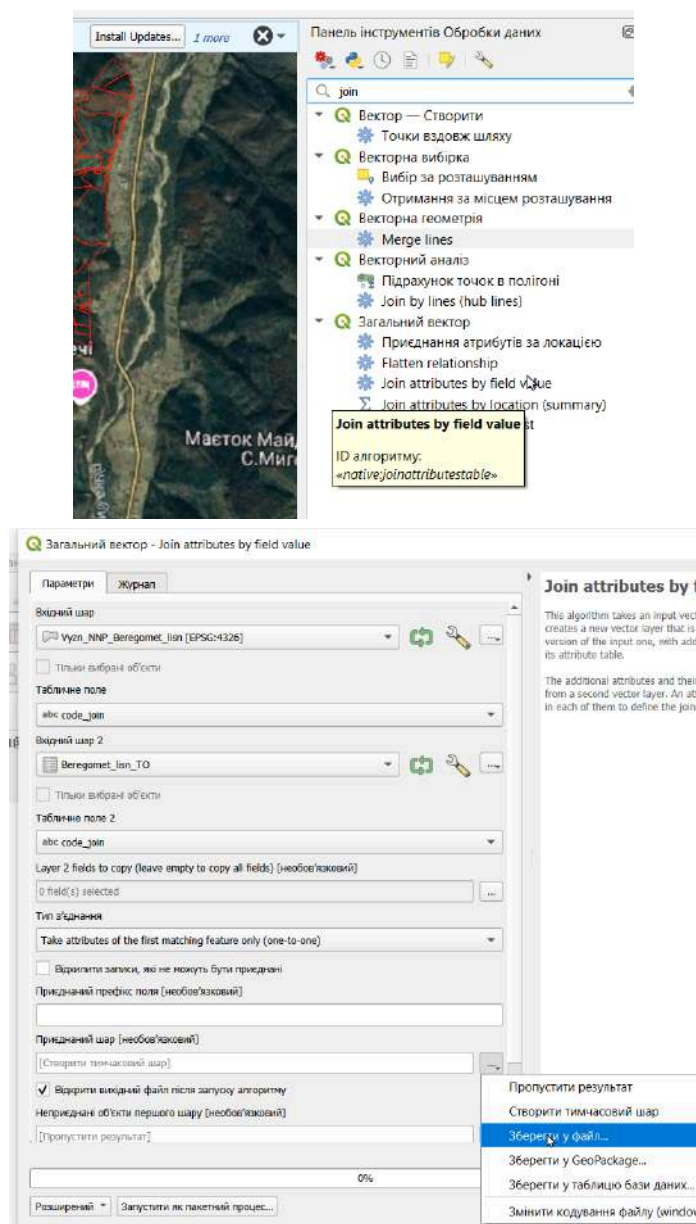


Рис. 44 Обрання повідільної сітки та шляху збереження нового файлу

Відкрийте таблицю атрибутів створеного файлу і переконайтесь, що всі наявні дані приєднались. Далі будемо працювати із цим файлом, тому зайві шари можна видалити. Кожен полігон сітки має отримати ідентифікатор. Найпростіше це зробити, пронумерувавши рядки таблиці атрибутів. Зайдіть в калькулятор поля (рис. 45), задайте назву нового поля (pol_id) та використайте функцію @row_number.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

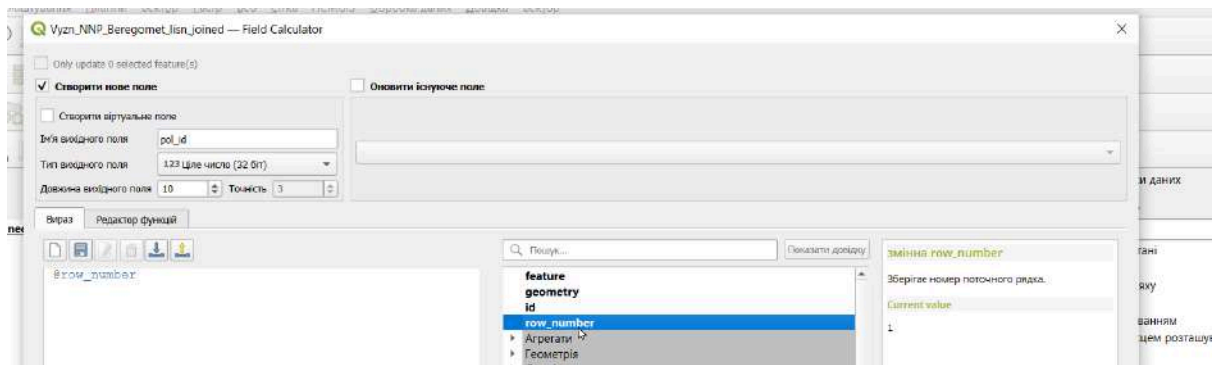


Рис. 45 Калькулятор поля

Перевірте результат у таблиці атрибутів. Як бачимо, кожному рядку присвоєно номер від 1 до 357 за кількістю полігонів у сітці. На цьому підготовка ГІС-даних практично завершена. Залишилось їх візуалізувати та створити макети відповідних карт. Ключове значення мають такі показники, як головна порода та вікова група. Використаємо їх для візуалізації в першу чергу. Перейдіть у властивості шару та налаштуйте його візуалізацію, як показано на малюнку (рис. 46). Для візуалізації використаємо формулу ("KAPL" || "/" || "KAGV"), щоб відобразити одночасно два показники.

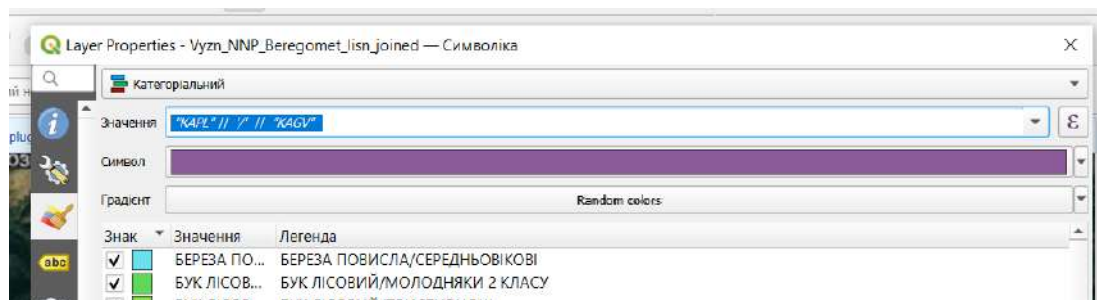


Рис. 46 Налаштування візуалізації

Натисніть «Застосувати» та «Ок» (рис. 47).

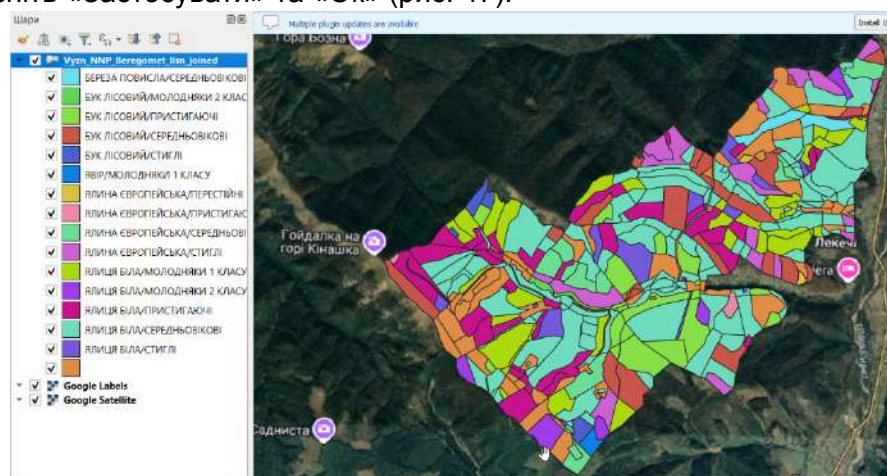


Рис. 47 Результат налаштування візуалізації



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

За замовчуванням програма візуалізує дані на основі випадкового набору кольорів. У нашому випадку доцільно використати стандартну кольорову схему для матеріалів лісовпорядкування (рис. 48).

ОСНОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЛІСУ	ГРУПИ ВІКУ				ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ		НАСАДЖЕННЯ НА СВІЖІХ ТА МОВРИХ МІСЦЯХ
	МОЛОДІШКА	СЕРЕДНЬОВІКОВІ	ПРИСТИГАНОЧІ	СТІГЛІ ТА ПЕРЕСІ	ЗІМКОУТІ	НЕ ЗІМКОУТІ	
СОСНА, МОДРИНА							
ЯЛИНА, ЯЛИЦЯ							
ДУБ ВИСОКОСТОВБУРНИЙ, ДУБ ЧЕРВОНИЙ							
ДУБ НИЗЬКОСТОВБУРНИЙ							
БУК, ЯБІР							
ГРАБ, ІЛЬМОВІ							
ЯСЕН, КЛЕН							
АКАЦІЯ БІЛА, ГЛЕДИЧІЯ							
БЕРЕЗА							
ВІЛЬХА ЧОРНА							
ОСИКА, ВІЛЬХА СІРА							
ТОПОЛЯ, ВЕРБА							
ЛИПА, ГОРІХ, ПЛОДОВІ							
ІНШІ ДЕРЕВНІ ПОРОДИ							
ЧАГАРНИКИ							

Рис. 48 Стандартна кольорова схема для матеріалів лісовпорядкування

Клікніть двічі по першому значку у легенді списку шарів і налаштуйте колір відповідно до запропонованої схеми (рис. 49). Повторіть операцію з усіма іншими елементами легенди шару.

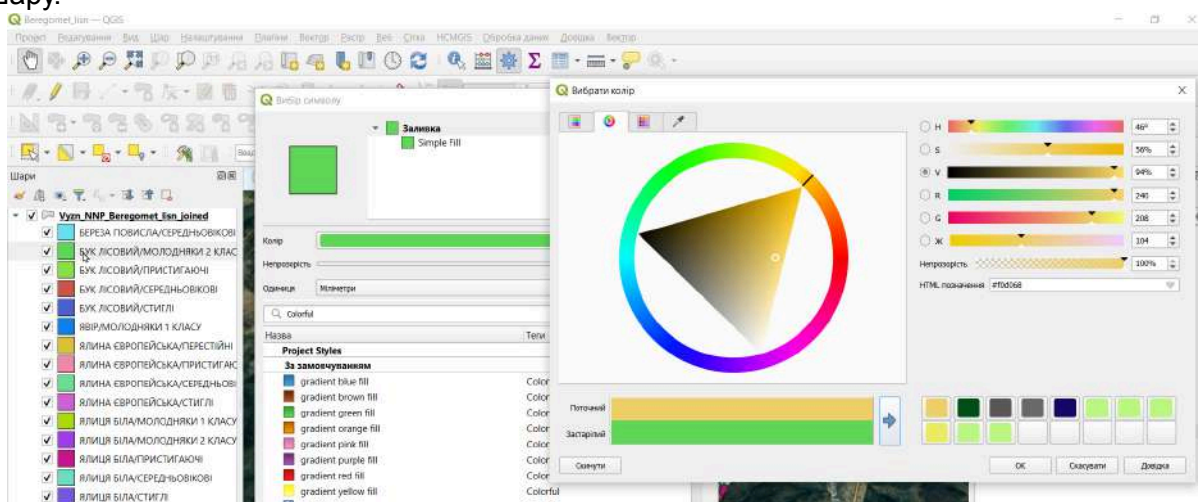


Рис. 49 Налаштування кольорів

Як бачимо, деякі полігони виявились не залитими кольором. Це полігони, для яких відсутні матеріали лісовпорядкування. Саме вони будуть основним об'єктом дослідження геоботаніків на польовому етапі. Для того щоб створеною картою можна було користуватись в польових умовах, необхідно підготувати її до друку. По-перше, потрібно



підписати ідентифікатори полігонів. Відкрийте властивості шару і оберіть інструмент підписування (рис. 50). У верхньому полі оберіть “Single label” та оберіть розмір шрифту №5.

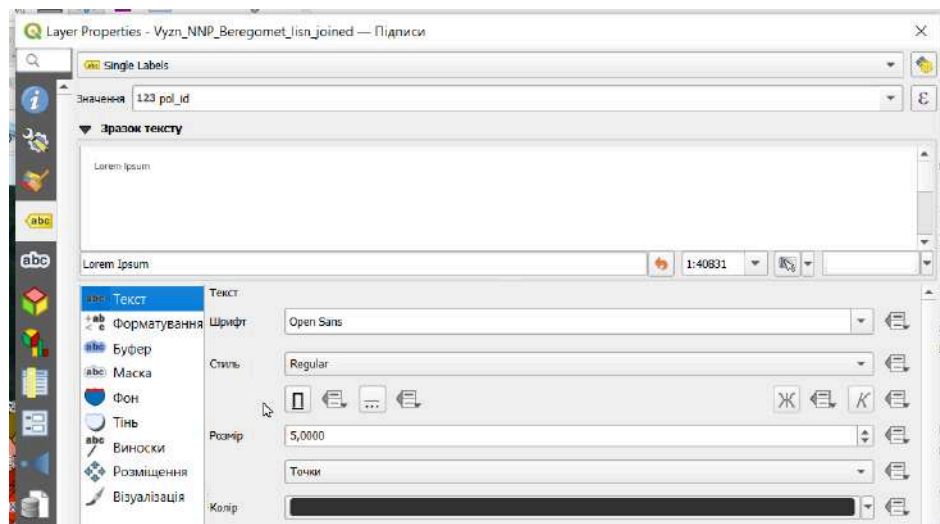


Рис. 50 Інструмент підписування

Перейдіть у вкладку «Буфер» (рис. 51) і налаштуйте його параметри, як показано на рисунку.

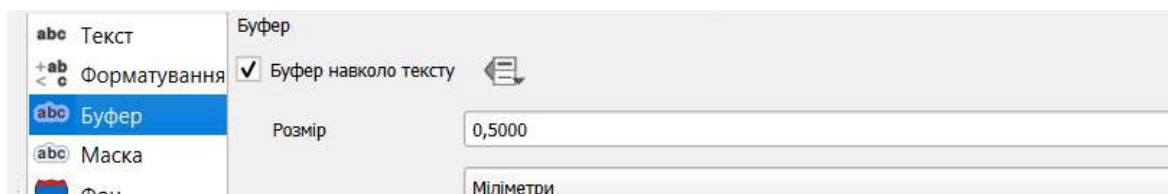


Рис. 51 Вкладка «Буфер»

Потім перейдіть у вкладку «Розміщення» (рис. 52) і вкажіть, що центроїд потрібно розраховувати для всього полігону, а точки розміщувати всередині полігонів. Натисніть «Застосувати» та «ОК»

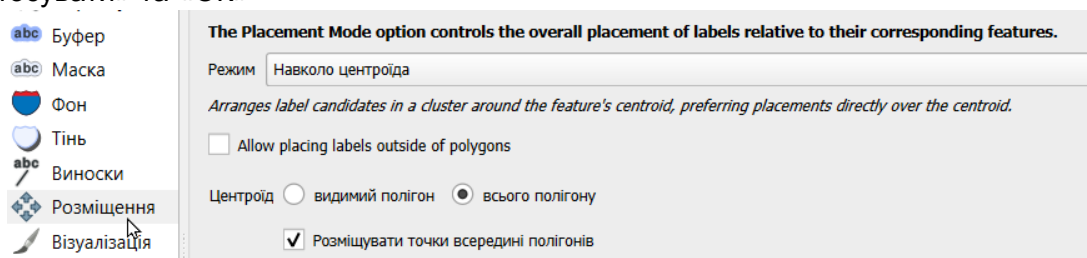


Рис. 52 Вкладка «Розміщення»

Для макетування карти варто використати іншу картооснову. Наприклад, *OpenTopoMap* (рис. 53).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

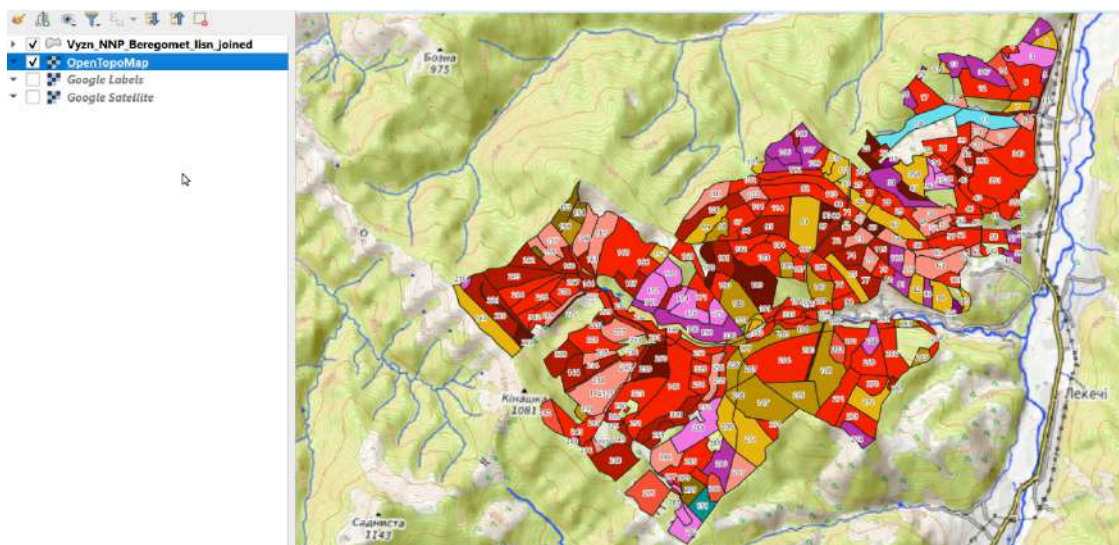


Рис. 53 Картооснова *OpenTopoMap*

Важливим етапом роботи з картою є створення її макета (рис. 54) та підготовка до друку. Для цього в Q-GIS використовується меню «Макет». Перейдіть в меню «Проект» – «Створити макет друку» і введіть назву макета карти, натисніть «ОК». Відкриється нове вікно з шаблоном проєкту, у який буде потрібно додати необхідні елементи карти.

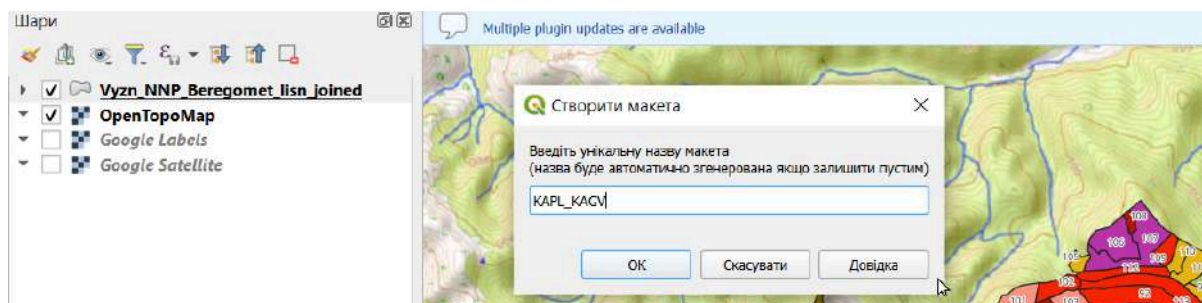
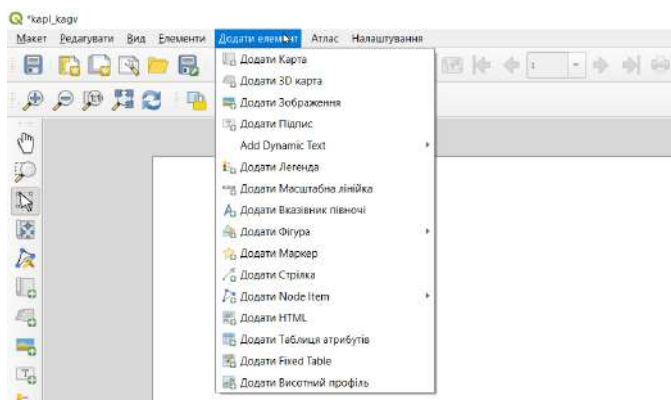


Рис. 54 Створення макета

Спочатку додамо картографічне зображення. Перейдіть в меню «Додати елемент» (рис. 55) і оберіть «Додати Карта». Зверніть увагу, що через це меню додаються і інші елементи карти. Також доступ до елементів цього меню можливий через вертикальну панель піктограм у лівій частині вікна.





Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Рис. 55 Меню «Додати елемент».

Виділіть за допомогою мишки область розміщення карти на сторінці макету (рис. 56), залишивши невеликі поля і заждіть, поки карта відобразиться. За допомогою верхніх елементів вертикального меню можна здійснювати ряд корисних маніпуляцій з елементами карти. Спробуйте самостійно, як вони працюють.

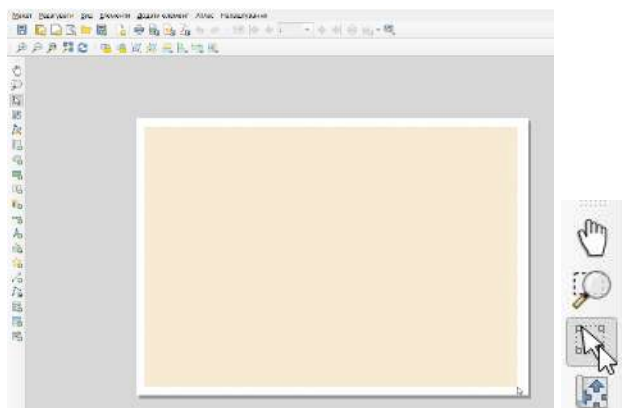


Рис. 56 Область розміщення карти на сторінці макету

У правій частині вікна є кілька корисних вкладок. За замовчуванням відкриваються «Елементи» – список елементів карти та «Властивості елемента» (рис. 57) - відображає властивості поточного елемента. У цій вкладці доступне налаштування візуалізації відповідного елемента.

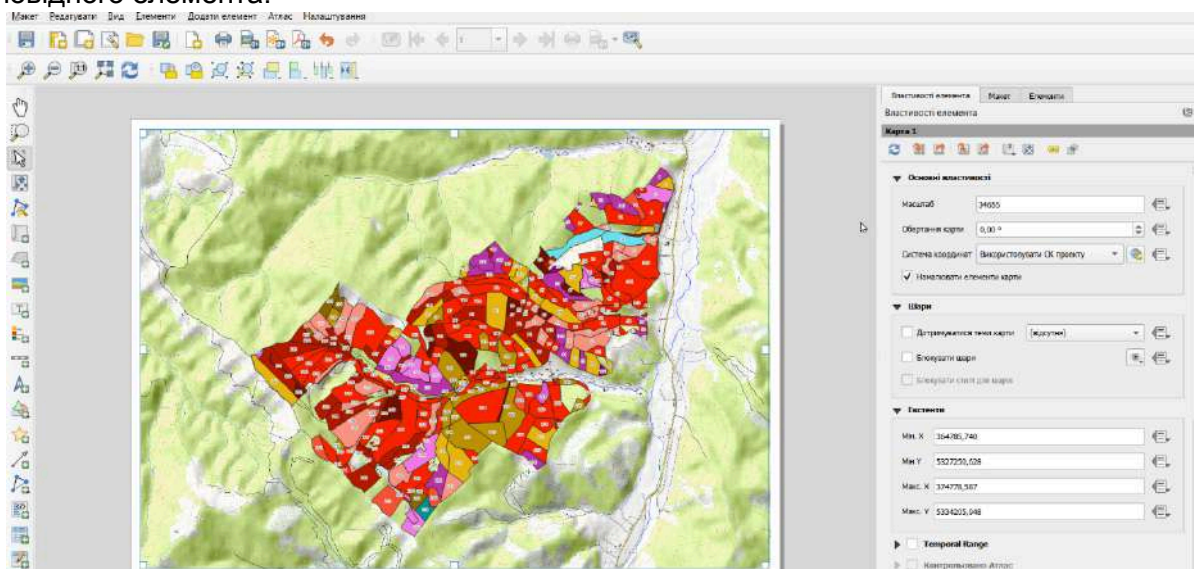


Рис. 57 «Властивості елемента»

Тут варто підібрати масштаб карти. Наше зображення замале для такого розміру паперу, тому масштаб варто трохи збільшити. Значення масштабу 30000 буде адекватним у нашому випадку. Також можна трохи зсунути зображення ліворуч за допомогою інструмента «Перемістити вміст елемента». Місце внизу праворуч ми використаємо для легенди.




Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Щоб захистити від змін відформатоване картографічне зображення, відмітьте пункти «Блокувати шари» та «Блокувати стилі шарів». Не забувайте зберігати проєкт.

Наступним кроком буде додавання та налаштування координатної сітки. Розгорніть меню «Сітки», додайте нову сітку, натиснувши на , виділіть створену сітку і натисніть «Змінити...». У вікні властивостей сітки потрібно налаштувати систему координат. Змініть її на WGS 84 і задайте інтервали між лініями сітки. Також можна налаштувати зміщення ліній (для симетричності сітки), стиль ліній та режим змішування (рис. 58). Ці параметри підбираються експериментально залежно від використаного масштабу і системи координат.

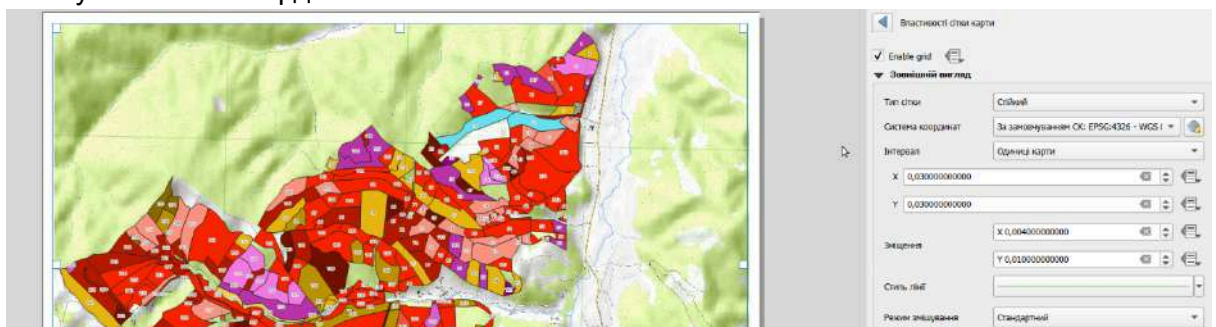


Рис. 58 Властивості сітки карти

На наступному етапі відобразимо значення координат для ліній сітки (рис. 59). Поставте мітку в меню «Намалювати координати» і налаштуйте їх відображення, як показано на рисунку. Ви можете обрати власний формат координат відповідно до дизайну карти.

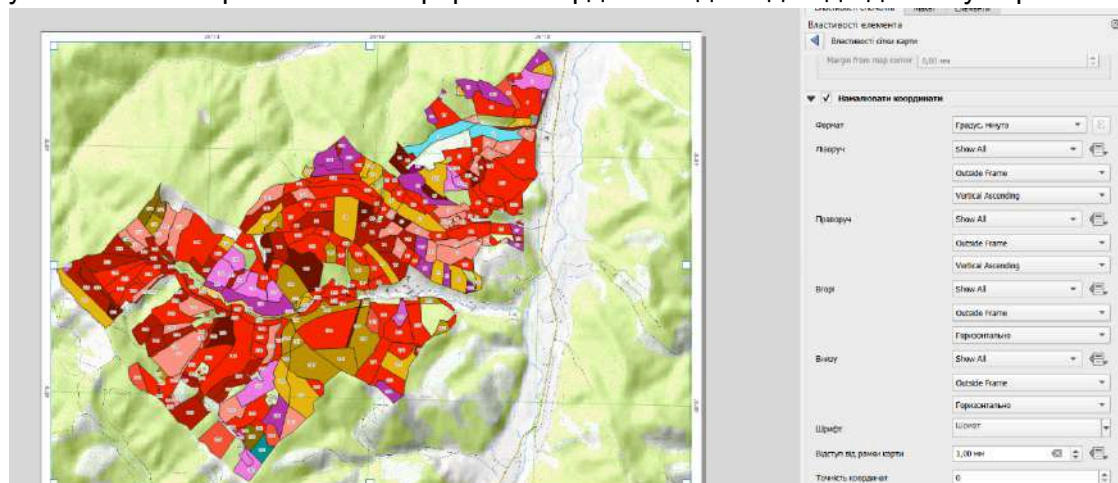


Рис. 59 Налаштування координат

Наступним важливим елементом карти є легенда (рис. 60) Додайте її через відповідне меню. За замовчуванням додається легенда до всіх шарів карти, які є у списку шарів. Щоб видалити зайві елементи легенди, відключіть її автооновлення та видаліть зайві елементи.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

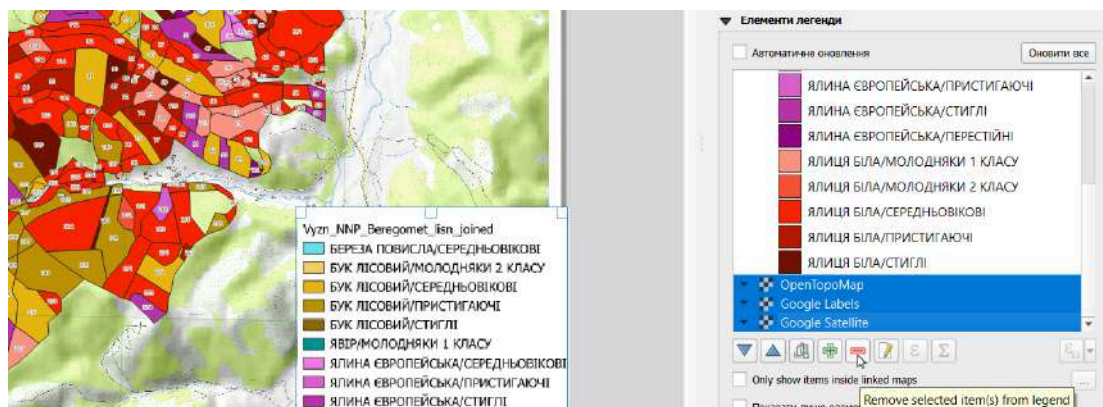


Рис. 60 Елементи легенди

Якщо двічі клікнути мишкою по заголовку легенди – відкриється вікно його редагування. Тут можна змінити цей заголовок. Також можна змінити розміри шрифтів та інтервали між елементами легенди для її оптимального відображення. Є також можливість налаштувати обрамлення легенди і карти (рис. 61).

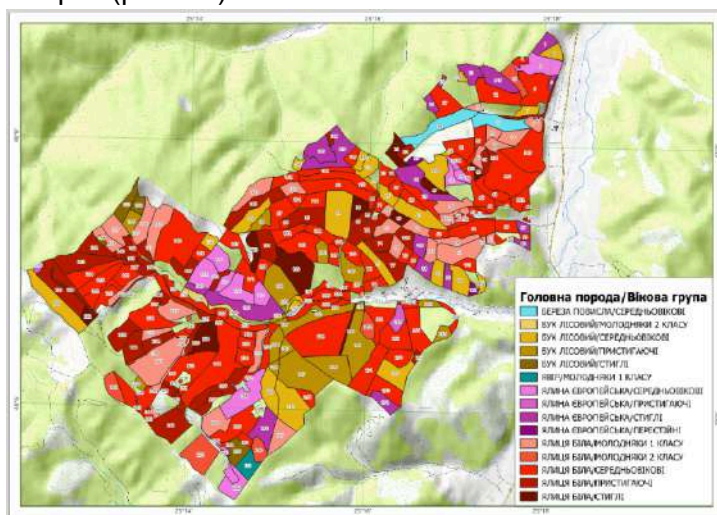


Рис. 61. Обрамленн легенди карти

Додамо до карти масштабну лінійку (рис. 62) та вказівник півночі. У меню властивостей цих елементів також можна налаштувати їх візуалізацію.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

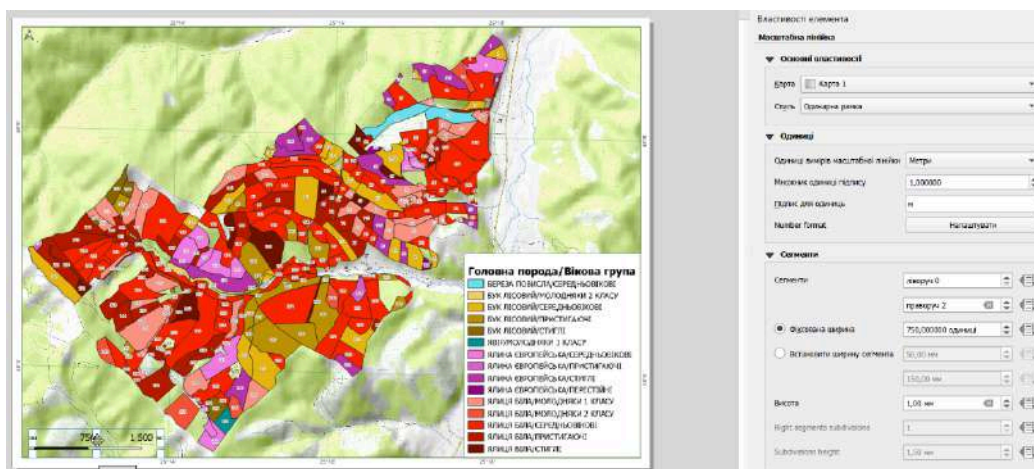


Рис. 62 Масштабна лінійка

Макетування карти завершено. Збережіть проєкт та саму карту у одному із графічних форматів, придатних для друку. В меню «Макет» (рис. 63) оберіть «Експортувати як зображення» та збережіть у форматі JPEG.

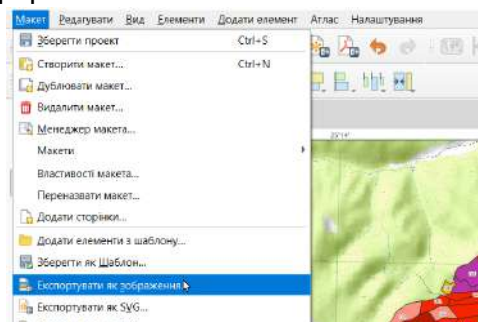


Рис. 63 Меню «Макет»

Отриману карту (рис. 64) уже можна передавати експертам-геоботанікам для використання під час польового етапу.

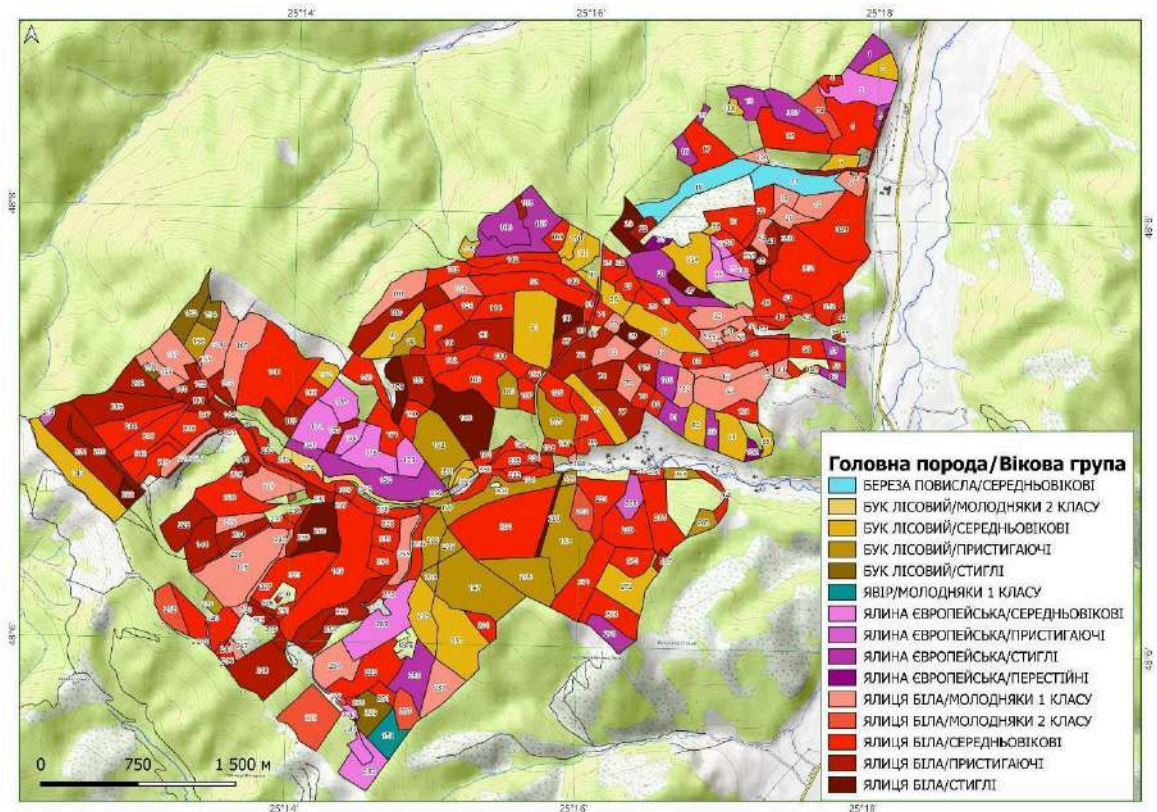


Рис. 64 Фінальний варіант карти

Основна література

1. Куземко А.А. (2020). Інвентаризація біотопів (оселищ) України в рамках міжнародних зобов'язань: досягнення та виклики. *Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні. Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття*. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine»), 16(3), 70–76. Київ; Чернівці: Друк Арт.
2. Куземко А.А., Борсукевич Л.М., Гарбар О., Кіш Р.Я., Мойсієнко І.І., Мочан В.І., Струс Ю.М., & Чорней І.І. (2024). Досвід картування біотопів для цілей планів управління природно-заповідними територіями в Карпатському регіоні. У: Дідух Я.П. (ред.). *Рослинність та біотопи України: матеріали п'ятої науково-практичної конференції (Київ, 18–19 квітня 2024 р.)*. (с. 9). Київ.
3. Ласак Р., Шеффер Я., & Куземко А. (2018). Методологія польового картування оселищ. У: Куземко, А.А., Дідух Я.П., Онищенко В.А., & Шеффер Я., (ред.) *Національний каталог біотопів України*. (с. 405–411). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
4. ЄС (2018). *Національний каталог біотопів України*. (А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер, ред.). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
5. Ichter J., Evans D., Richard D., Poncet L., Spyropoulou R., & Martins I. (2014). Terrestrial habitat mapping in Europe – an overview. *European Environment Agency Technical report*, (1). 154 p.
6. Smith G., O'Donoghue P., O'Hora K., & Delaney E. (2011). *Best practice guidance for habitat survey and mapping. An Chomhairle Oidhreachta*. The Heritage Council, Ireland.

Додаткова література



1. Куземко А.А. (2017). Види та біотопи з додатків Оселищної Директиви в Україні. У: *Мережа NATURA 2000 як інноваційна система охорони рідкісних видів та оселищ в Україні. матеріали науково-практичного семінару (м. Київ, 15 лютого 2017 р.). (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 1, с. 64-70).*
2. Онищенко В.А. (2016). *Оселища України за класифікацією EUNIS*. Київ: Фітосоціоцентр. 56 с.
3. Кагало О.О., Проць Б.Г. (ред.) (2012). *Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу*. Львів: ЗУКЦ.
4. Куземко А., Садогурська С., & Васильюк О. (ред.). (2017). *Тлумачний посібник оселищ Резолюції 4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони*. (Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської).

Інтернет-джерела

1. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 5 червня 1992 року. (1994). Ратифіковано Законом № 257/94-ВР від 29.11.1994.
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030
2. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032
3. *Оселищна директива ЄС* (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of Natura I habitats and of wild fauna and flora – OJ L 206, 22.7.1992).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>.
4. QGIS. A Free and Open Source Geographic Information System. (n.d.). Official Website.
<https://qgis.org/>
5. Gandhi, U. (2025). *QGIS Tutorials and Tips*. <https://www.qgistutorials.com/en/>

Практична робота №3 (Заняття 5). Картування біотопів

На цій практичній роботі ми використаємо результати польової та камеральної інвентаризації біотопів для укладання карти біотопів фрагменту Берегометського лісництва Національного природного парку «Вишницький». Для роботи використаємо проєкт з попередньої роботи. Дані щодо інвентаризації біотопів містяться у файлі Excell *beregom_lis_biotor.xlsx*. Відкрийте його і зверніть увагу, що він містить дані таксаційних описів та ідентифікатор полігонів, який ми створили на попередньому занятті. Отже, для приєднання даних з таблиці ми можемо скористатись цим ідентифікатором. Окрім того, у цій таблиці з'явилося чотири нових поля «NKBU» – біотоп за Національним каталогом біотопів України, «R4BK» – біотоп за Резолюцією 4 Бернської конвенції, «repres» – категорія репрезентативності біотопу та «st_zber» – категорія ступеня збереженості біотопу. Саме на основі цих чотирьох полів ми будемо створювати карти біотопів. Використовуючи ідентифікатор полігонів, приєднайте ці чотири поля з таблиці до полігональної сітки. Процедура приєднання детально описана в попередній роботі.

Збережіть табличні дані у текстовому форматі та відкрийте створений файл у Q-GIS. Виконайте процедуру приєднання даних щодо інвентаризації біотопів до наявної полігональної сітки (рис. 65), з якою ми працювали на попередній роботі.

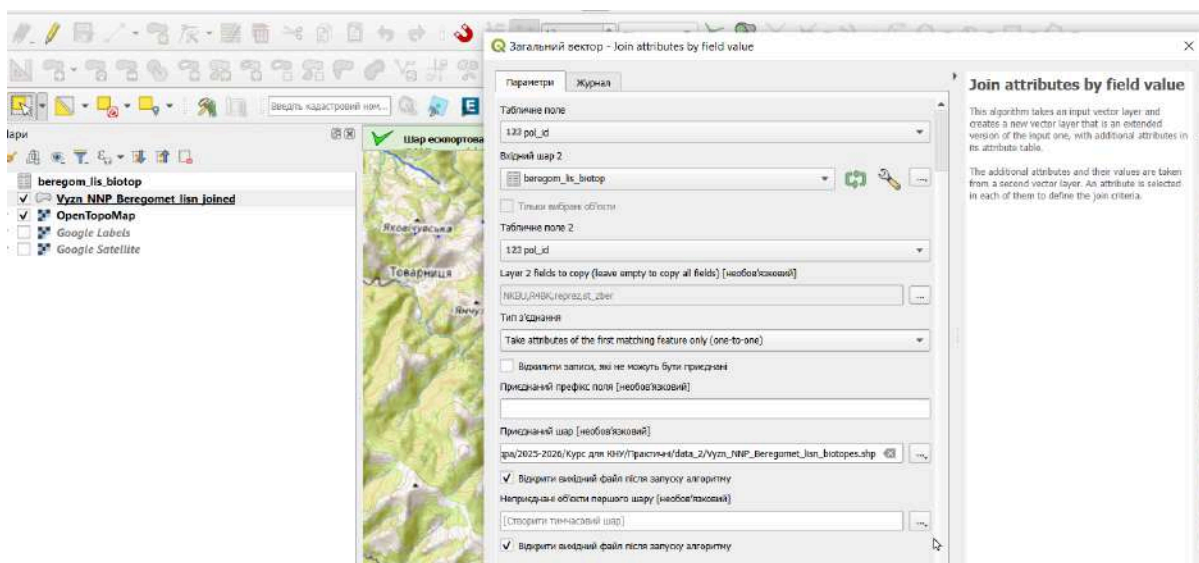


Рис. 65 Приєднання даних до наявної полігональної сітки

Як бачимо, шар неприєднаних об'єктів (рис. 66) не містить геометрій, отже, всі дані приєднались. Цей тимчасовий шар можна видалити.

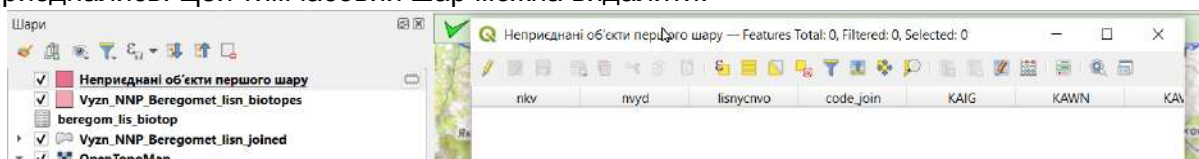


Рис. 66 Шар неприєднаних об'єктів

Далі будемо працювати лише з новоствореним шаром, тому попередній шар з таксаційними даними можна вимкнути. Відкрийте таблицю атрибутів нового шару і переконайтесь. Що дані щодо інвентаризації біотопів у ньому наявні. В кінці таблиці додано чотири нових поля (рис. 67).

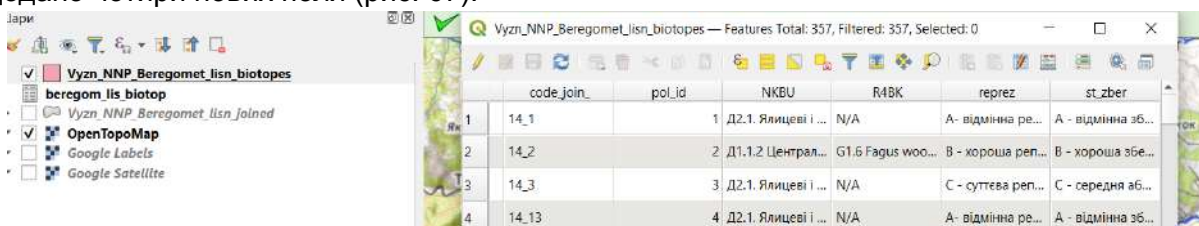


Рис. 67 Таблиця атрибутів

Для прикладу розглянемо процедуру укладання карти біотопів на прикладі поля «NKBU». Спочатку візуалізуємо його за категоріями (типами біотопів за НКБУ) (рис. 68).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

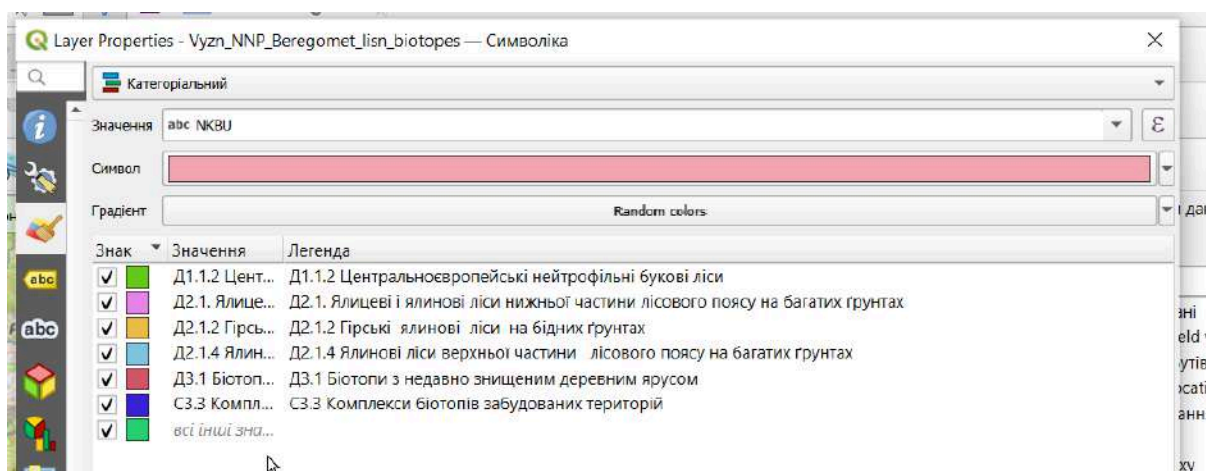


Рис. 68 Візуалізація за категоріями

Оскільки у нас класифіковані всі полігони, категорія «всі інші значення» не має сенсу і її можна видалити (рис. 69).

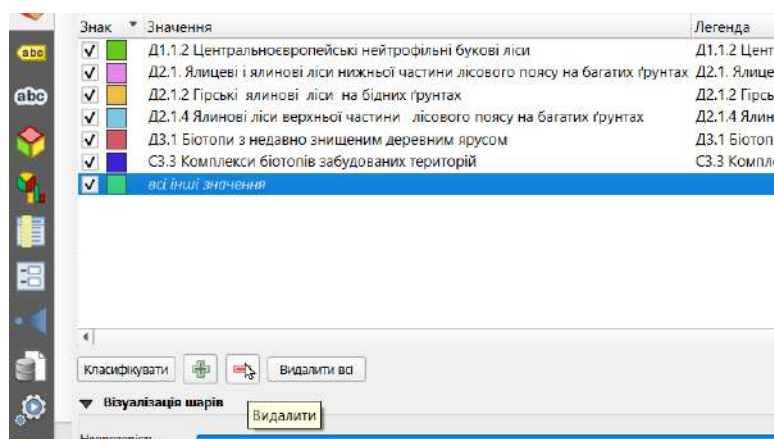


Рис. 69 Категорія «всі інші значення»

Отже, на території, з якою ми працюємо, ідентифіковано шість біотопів, і нам потрібно налаштувати їх відображення. Для цього скористаємося схемою умовних позначень для біотопів з НКБУ, яка знаходиться у файлі biotopes_legend.jpeg. В основі створення цих умовних позначень лежить використання кольорів, якими позначено біотопи в НКБУ (наприклад, зелений колір – лісові біотопи). На першому рівні класифікації використовуються основні кольори, на другому – градації основного кольору, на третьому – на заливку накладається чорне штрихування і на четвертому рівні варіює колір штрихування. Отже, нам потрібно відтворити способи заливки для наших 6 біотопів згідно з запропонованою схемою.

Налаштовуємо спочатку колір основної заливки (#29cc08) для першого біотопу – Д1.1.2, і додамо іще один шар символу (рис. 70).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569



Рис. 70 Налаштування кольору заливки

Налаштуйте другий шар символу, як показано на рисунку (колір заливки - #ffffff) (рис. 71).

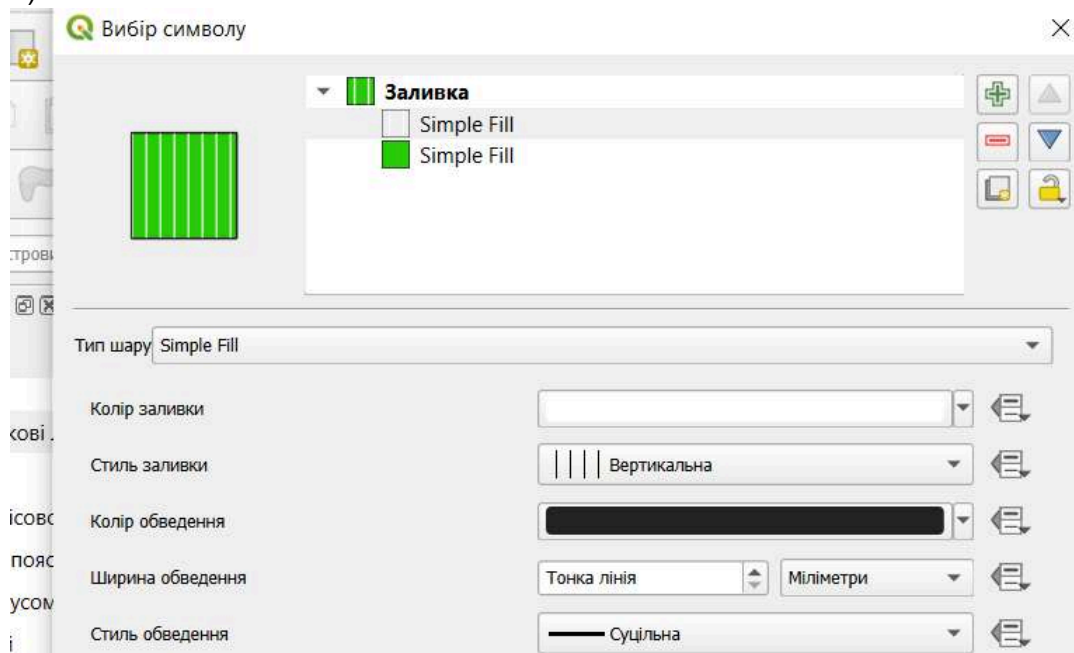


Рис. 71 Налаштування другого шару символу

Аналогічно налаштуйте візуалізацію інших біотопів (рис. 72):

- Д2.1.2 – колір основної заливки #1b7507; другий шар, як у попередньому біотопі;
- Д2.1.3 – колір основної заливки #1b7507; другий шар – зворотня діагональна штриховка;
- Д2.1.4 – колір основної заливки #1b7507; другий шар – перехресна штриховка;
- Д3.1 – колір заливки #c4f7b8;
- С3.3 – колір основної заливки #df8baf; другий шар – вертикальна штриховка, колір заливки – чорний.

У результаті шар буде візуалізовано таким чином:



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

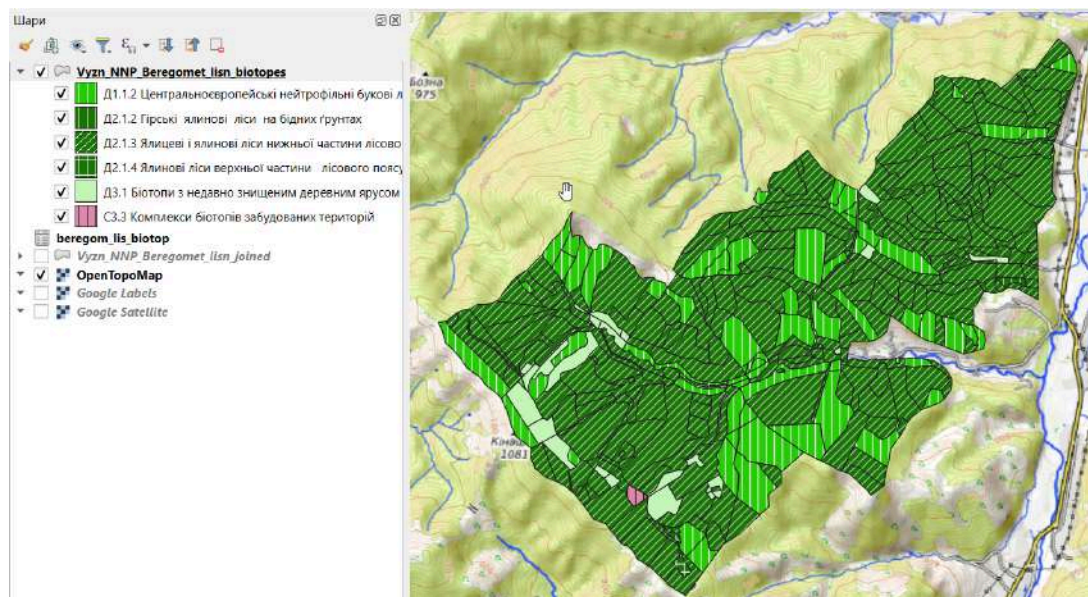


Рис. 72 Налаштування візуалізації інших біотопів

Щоб завершити візуалізацію шару, необхідно підписати полігони кодами біотопів, які у них знаходяться. Для цього в таблиці атрибутів потрібно створити поле (рис. 73), яке буде містити ці коди. Відкрийте калькулятор поля і задайте назву та властивості нового поля. Коди біотопів вилучимо з їх назви за допомогою текстової функції «left», яка заповнює поле вказаною кількістю символів з лівого боку рядка.

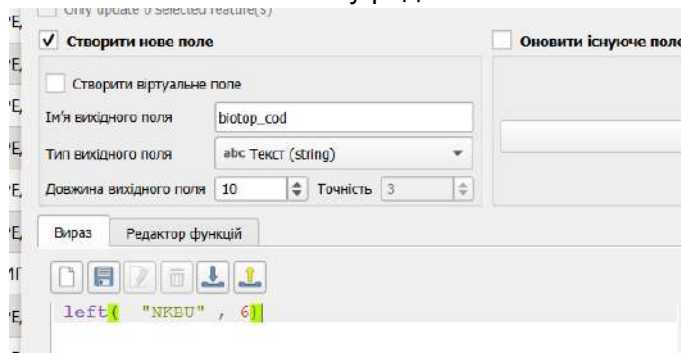


Рис. 73 Створення нового поля в таблиці атрибутів

Оскільки частина біотопів мають короткий код із чотирьох символів, застосуємо цю саму функцію іще раз, але нову змінну створювати не будемо. Виділіть рядки, у яких потрібно змінити дані, запустіть калькулятор поля і налаштуйте його, як показано на рисунку (рис. 74).

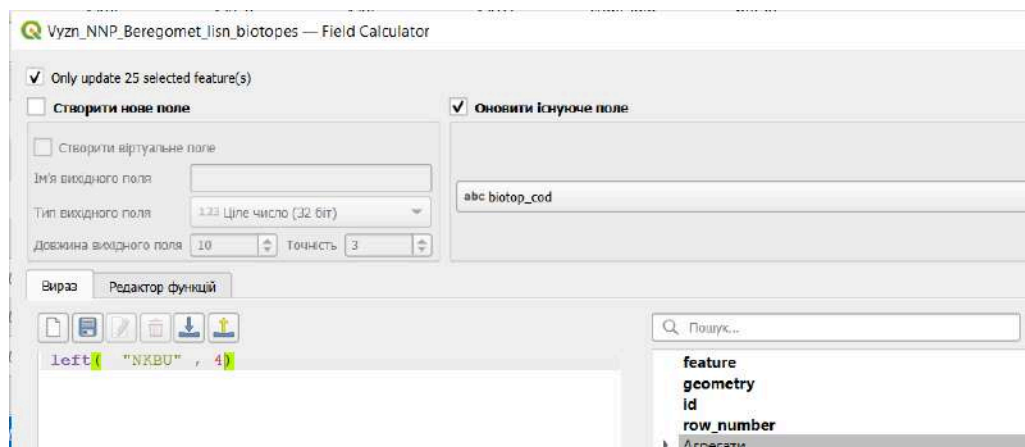


Рис. 74 Налаштування калькулятора поля

У результаті цієї операції довжина коду у вибраних рядках буде зменшена до чотирьох знаків. Збережіть дані.

Використаємо створену змінну для підписування полігонів, як це було описано в попередній роботі. Але оберіть вільне розміщення підписів (Free, Angled) (рис. 75), щоб підписи не виходили за межі полігонів

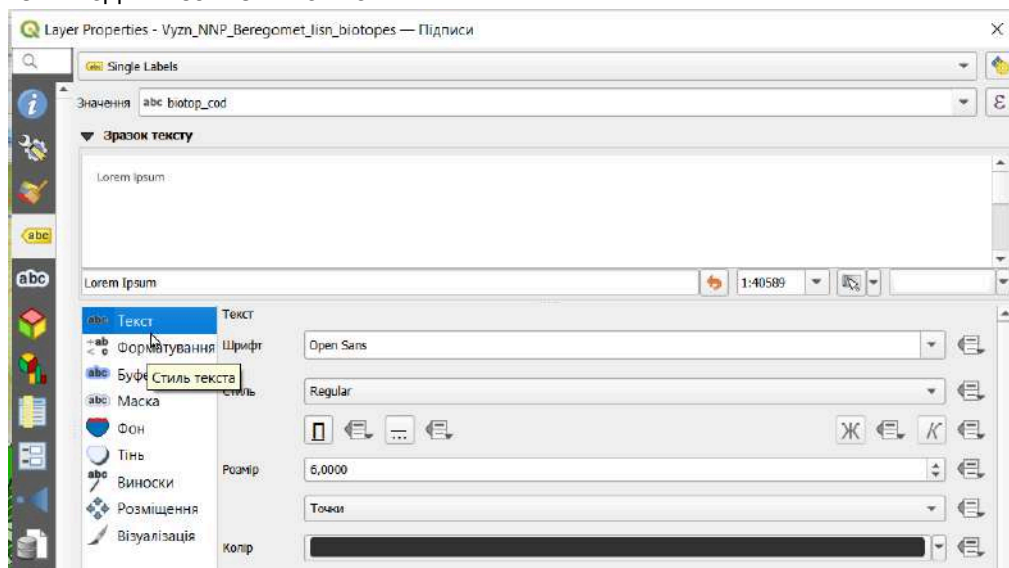


Рис. 75 Підписи полігонів

Після цього можна переходити до налаштування макета карти. Ми можемо використати макет з попередньої роботи, дублювавши його і змінивши назву у менеджері макетів (меню «Проект»). Зніміть блокування шарів у макеті для відображення поточного шару. Переналаштуйте легенду. Також додайте і налаштуйте заголовок карти. Збережіть проєкт та експортуйте карту біотопів у графічний формат (рис. 76), як описано у попередній роботі.

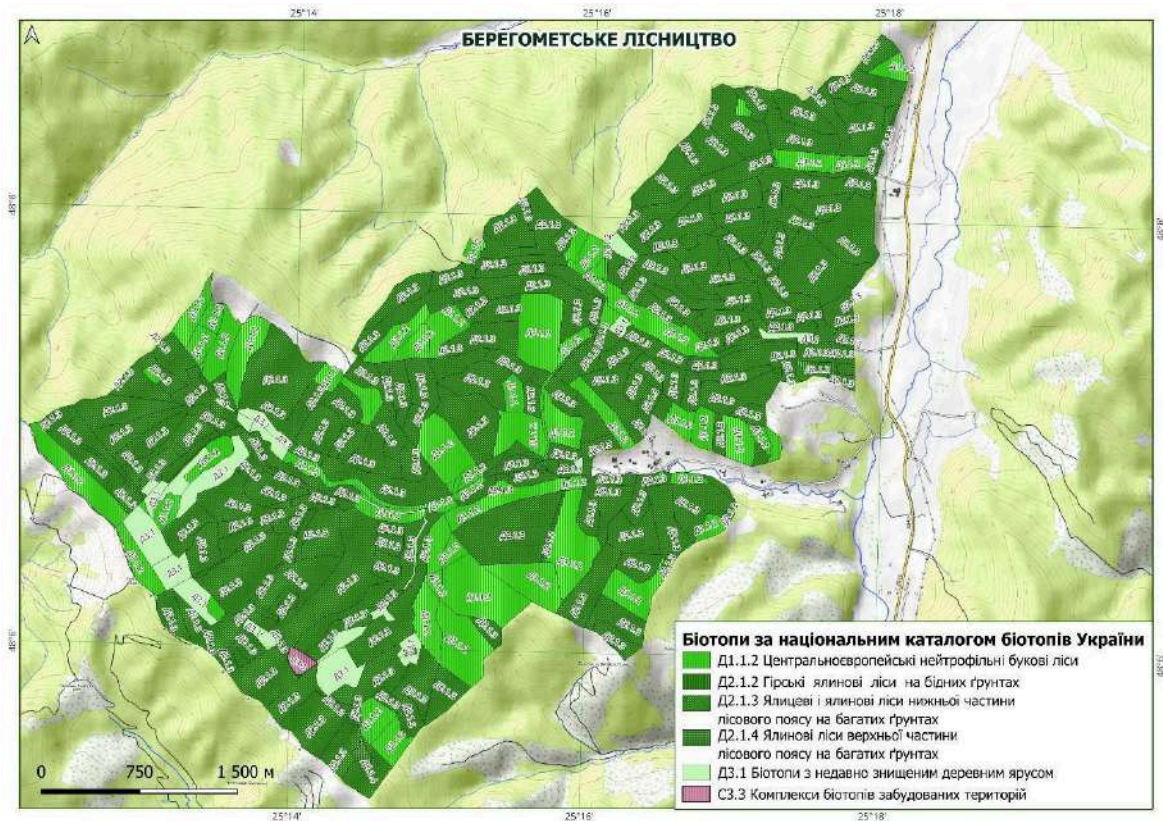


Рис. 76 Фінальний результат

Основна література

1. Куземко А.А. (2020). Інвентаризація біотопів (оселищ) України в рамках міжнародних зобов'язань: досягнення та виклики. *Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні. Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття*. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine»), 16(3), 70–76. Київ; Чернівці: Друк Арт. .
2. Куземко А.А., Борсукевич Л.М., Гарбар О., Кіш Р.Я., Мойсієнко І.І., Мочан В.І., Струс Ю.М., & Чорней І.І. (2024). Досвід картування біотопів для цілей планів управління природно-заповідними територіями в Карпатському регіоні. У: Дідух Я.П. (ред.). *Рослинність та біотопи України: матеріали п'ятої науково-практичної конференції (Київ, 18–19 квітня 2024 р.)*. (с. 9). Київ.
3. Ласак Р., Шеффер Я., & Куземко А. (2018). Методологія польового картування оселищ. У: Куземко, А.А., Дідух Я.П., Онищенко В.А., & Шеффер Я., (ред.) *Національний каталог біотопів України*. (с. 405–411). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
4. ЕС (2018). *Національний каталог біотопів України*. (А.А. Куземко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я. Шеффер, ред.). Київ: ФОП Клименко Ю.Я.
5. Ichter J., Evans D., Richard D., Poncet L., Spyropoulou R., & Martins I. (2014). Terrestrial habitat mapping in Europe – an overview. *European Environment Agency Technical report*, (1). 154 p. .
6. Smith G., O'Donoghue P., O'Hora K., & Delaney E. (2011). *Best practice guidance for habitat survey and mapping. An Chomhairle Oidhreachta*. The Heritage Council, Ireland.

Додаткова



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

1. Куземко А.А. (2017). Види та біотопи з додатків Оселищної Директиви в Україні. У: *Мережа NATURA 2000 як інноваційна система охорони рідкісних видів та оселищ в Україні. матеріали науково-практичного семінару (м. Київ, 15 лютого 2017 р.). (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 1, с. 64-70).*
2. Онищенко В.А. (2016). *Оселища України за класифікацією EUNIS*. Київ: Фітосоціоцентр.
3. Кагало О.О., Проць Б.Г. (ред.) (2012). *Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу*. Львів: ЗУКЦ.
4. Куземко А., Садогурська С., & Василюк О. (ред.). (2017). *Тлумачний посібник оселищ Резолюції 4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони*. (Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської).

Інтернет-джерела

1. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 5 червня 1992 року. (1994). Ратифіковано Законом № 257/94-ВР від 29.11.1994. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030
2. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі від 19.09.1979 р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032
3. *Оселищна директива ЄС* (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of Natura I habitats and of wild fauna and flora – OJ L 206, 22.7.1992). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>
4. Q-GIS. A Free and Open Source Geographic Information System. (n.d.). Official Website. <https://qgis.org/>
5. Gandhi, U. (2025). *QGIS Tutorials and Tips*. <https://www.qgistutorials.com/en/>

Практична робота №4 (Заняття 6). Картування оселища інвазивного виду *Opuntia humifusa* (Cactaceae) на основі біокліматичних даних та алгоритму MAXENT

Для виконання цієї роботи необхідні два набори даних: дані про поширення виду – географічні координати спостережень виду та екологічні предиктори – параметри навколишнього середовища у растровому форматі, які містять або безперервні, або категоріальні значення, такі як опади, температура, висота над рівнем моря тощо. У цій роботі ми використаємо дещо спрощений підхід, оскільки вона має на меті лише ознайомити із загальною методологією картування оселищ видів (моделювання поширення видів) з використанням алгоритму та програмного забезпечення MAXENT. Потрібно розуміти, що на практиці процедура картування оселища виду набагато складніша і потребує широкого залучення експертних оцінок. Окрім загальнодоступних даних про поширення виду, бувають необхідними додаткові польові обстеження для уточнення даних, а екологічні предиктори не обмежуються загальнодоступними кліматичними даними. Часто виникає потреба створювати додаткові набори даних у растровому форматі.

Для цієї роботи ми будемо використовувати дані з Глобальної інформаційної системи з біорізноманіття (GBIF, <https://www.gbif.org>) (рис. 77). Після нескладної реєстрації (через Гугл-акаунт) ви можете завантажити дані самостійно. Для цього авторизуйтеся на сайті GBIF та перейдіть у вкладку «Отримати дані» - «Знахідки».



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

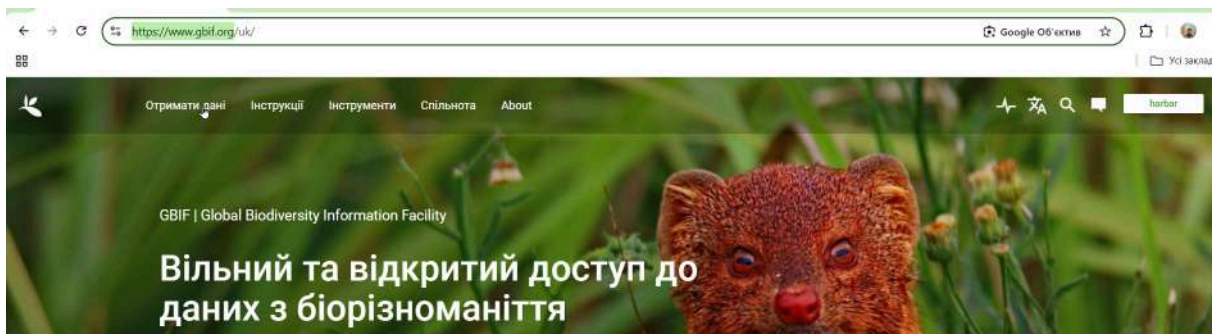


Рис. 77 Глобальна інформаційна система з біорізноманіття.

У рядку пошуку введіть назву виду, та запустіть пошук (рис. 78). Ви побачите, що відфільтровано понад 500000 знахідок і програма запитує, чи потрібно обмежитись вказаним видом. Вірогідно, початково дані було відібрано з використанням двох ключових слів. Тому погоджуємось обмежитись лише вказаним видом. Після цього кількість результатів суттєво зменшиться (менше 13000).

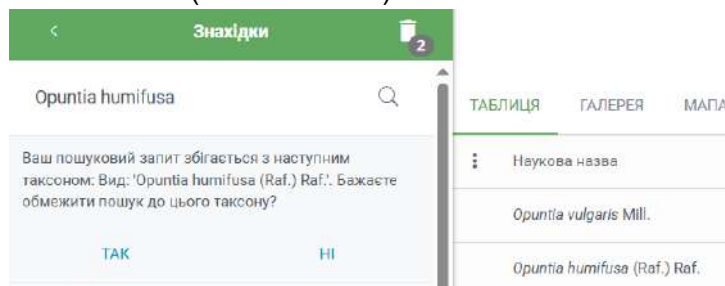


Рис. 78 Пошук в базі даних.

Також доцільним буде використати часовий фільтр (рис. 79). У базі є дуже старі дані за минулі століття. Нічого не відомо про те, чи збереглися ці популяції. Тому обмежимося лише ХХІ століттям. Після цього залишиться трохи більше 9000 записів.

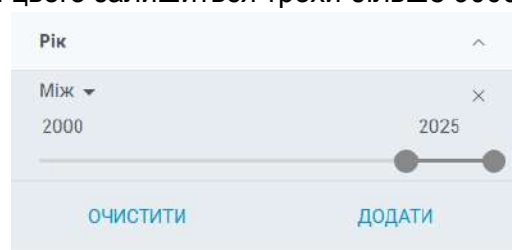


Рис. 79 Часовий фільтр

Потрібно також пам'ятати, що батьківщина цього виду Північна Америка, і він поширився майже по всіх континентах. А ми збираємось моделювати його екологічну нішу лише у Європі. Тому доцільно застосувати ще і просторовий фільтр (рис. 80). У категорії «Місцезнаходження» оберіть пункт «Містять координати» та за допомогою інструменту «Прямокутне виділення» оберіть на карті територію всієї Європи. Висока точність тут не потрібна, однак краще задати трохи більше охоплення. Зайві дані потім можна буде видалити. У наслідок застосування усіх фільтрів залишиться лише трохи більше 2000 знахідок.

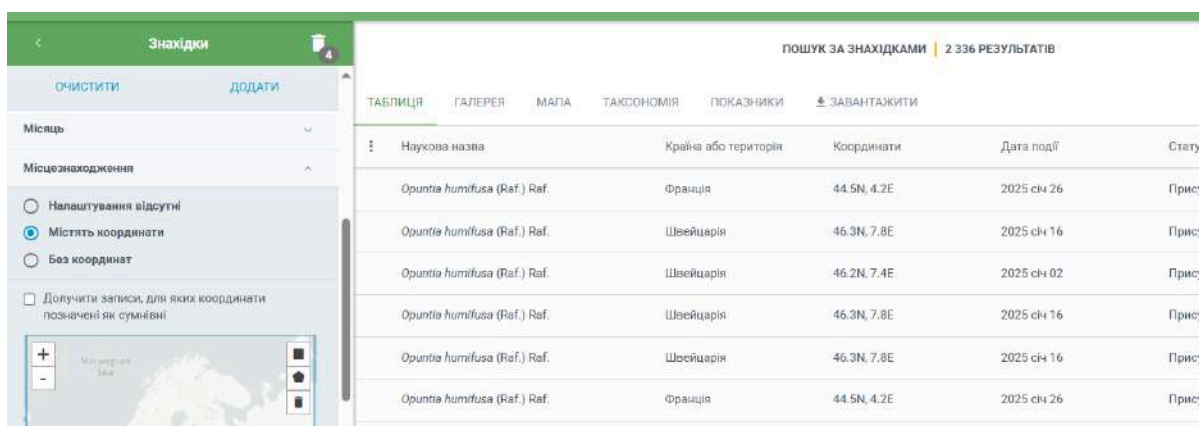


Рис. 80 Просторовий фільтр

Варто також переглянути карту знахідок. Як бачимо, вид широко розповсюджений на півдні Європи. У північному напрямку число реєстрацій різко знижується, і це відображає реальне поширення виду, а не похибки реєстрації. В Україні ця закономірність підтверджується.

Натисніть кнопку «Завантажити» і оберіть завантажити «CSV». Через певний час дані будуть згенеровані і стануть доступними для завантаження. Зверніть увагу, що на сторінці завантаження одразу вказано посилання для цитування цих даних (GBIF.org (19 August 2025) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.xearyf>). З метою економії часу ми використовуємо попередньо завантажені дані, які містяться у архіві 0023153-250811113504898.zip (саме в такому вигляді завантажуються дані. Розархівуйте їх. Ви побачите, що архів містить один csv-файл. При спробі відкрити його безпосередньо ви не зможете прочитати дані. Цей файл потрібно відкрити через Excel. Створіть новий файл Excel, назвіть його «*opuntia_humifusa*» та відкрийте його. Перейдіть у вкладку «Дані» – «Отримання зовнішніх даних» – «Із тексту» та оберіть на комп'ютері файл 0023153-250811113504898.csv.

У діалоговому вікні оберіть «Мої дані містять заголовки» та перейдіть далі. Тут ви можете переглянути зразок даних. Якщо вони відображаються адекватно – перейдіть далі та оберіть текстовий формат відображення даних для полів з назвою виду та географічними координатами (рис. 81) (в іншому випадку деякі координати можуть бути розпізнані як дата), натисніть «Готово» та вставте дані на поточний лист. Після цього збережіть дані. Оскільки для подальшої роботи нам потрібні лише три з них: назва виду, географічна широта та географічна довгота, – інші поля можна видалити. Варто також змінити назву колонок з координатами так, як вказано на рисунку.

species	Latitude	Longitude	
<i>Opuntia humifusa</i>	42.75652	-9.1114	
<i>Opuntia humifusa</i>	42.25209	-8.80745	
<i>Opuntia humifusa</i>	43.435799	11.838442	
<i>Opuntia humifusa</i>	46.235434	7.364492	

Рис. 81 Формат відображення географічних координат.

Підготовку даних про поширення майже завершено. Залишилось зберегти дані у csv форматі, який буде зрозумілий для програмного забезпечення. Проте, щоб під час збереження даних координати не були розпізнані як дати, потрібно крапки змінити на коми. Після збереження відкрийте файл csv у «Блокнот» та замініть коми на крапки. Після цього замініть розділювач колонок «;» на «,». Збережіть файл.

Як екологічні предиктори ми будемо використовувати набори растрових даних WorldClim (<https://www.worldclim.org/>). WorldClim — це набір растрових шарів глобальних кліматичних даних, які можна використовувати для картографування та екологічного моделювання. Для цієї роботи ми будемо використовувати біокліматичні змінні (усереднені дані за 1970–2000 рр.) для сучасних умов. Використаємо дані з роздільною здатністю 2,5 кутових хвилин (~ 4,6 км). Така роздільна здатність буде цілком достатньою для території моделювання. Для економії часу ви можете скористатись попередньо завантаженими даними з архіву wc2.1_2.5m_bio.zip. Розархівуйте його. Ви побачите, що архів містить растрові дані глобального охоплення для 19 біокліматичних змінних (<https://www.worldclim.org/data/bioclim.html>).

Біокліматичні змінні отримують із щомісячних значень температури та кількості опадів для створення більш біологічно значущих змінних. Вони часто використовуються в моделюванні поширення видів та пов'язаних з ним методах екологічного моделювання. Біокліматичні змінні відображають річні тенденції (наприклад, середньорічну температуру, річну кількість опадів), сезонність (наприклад, річний діапазон температури та кількості опадів) та екстремальні або лімітувальні фактори навколишнього середовища (наприклад, температуру найхолоднішого та найтеплішого місяця, а також опади вологих та сухих кварталів). Відкрийте растрові шари біокліматичних змінних та точковий шар з даними про поширення виду в Q-GIS. Нам потрібно обрізати растрові шари за екстентом території дослідження. Перейдіть до інструменту обрізання растру, як показано на рисунку (рис. 82).

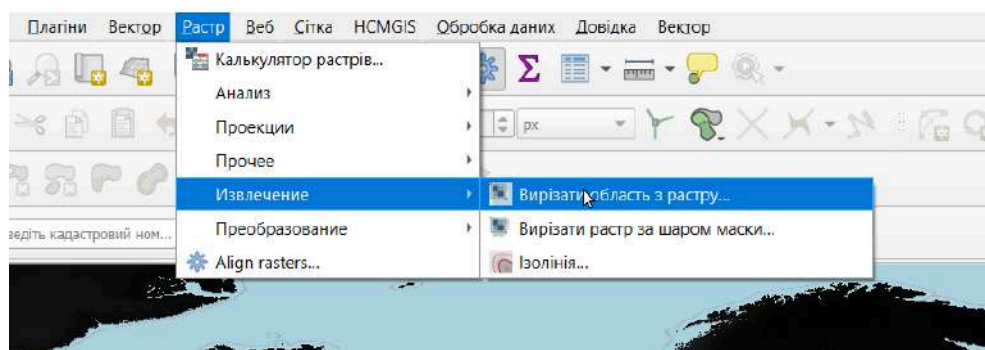


Рис. 82 Інструмент обрізання растру

Натисніть кнопку «Запустити як пакетний процес», щоб обрізати всі растри одночасно. Додайте ще 18 рядків для вхідних шарів та оберіть у кожному рядку одну із біокліматичних змінних. У полі «Область», що вирізається, натисніть чорний трикутник в кінці рядка і оберіть «намалювати на полотні карти». Після цього протягуванням мишкою по полотну карти позначте необхідний екстент. Що б використати його і для інших змінних, використайте автозаповнення (рис. 83).

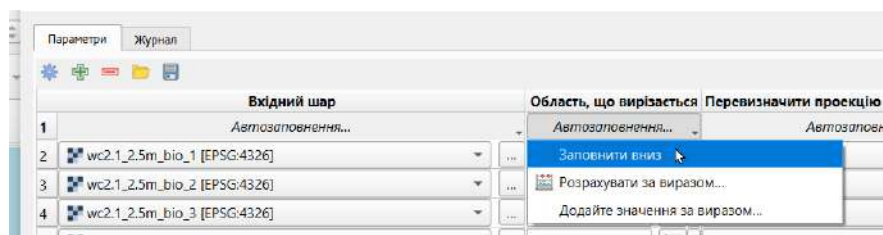


Рис. 83 Вікно налаштування автозаповнення

У колонці «Вирізане» натисніть «...» і змініть тип вихідного файлу на ASC, оскільки це тип файлу, який використовує MaxEnt. У полі назви файлу можете поставити 1. Створіть також папку для збереження файлів wc2.1_2.5m_bio_ASC. У наступному вікні оберіть «Заповнити значенням параметра» та «вхідний шар». Це дозволить використати назву вхідних шарів у назвах обрізаних шарів (рис. 84).

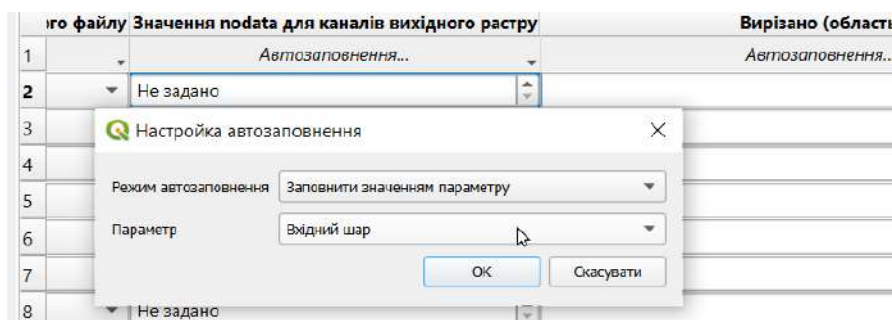


Рис. 84 Вікно налаштування автозаповнення

Натисніть «Запустити». Після завершення процесу всі растрові шари будуть обрізані і збережені у ASC-форматі.

На наступному етапі нам потрібно завантажити програмне забезпечення Maxent. Програмне забезпечення містить файл maxent.jar, який може бути запущений на будь-якому комп'ютері, у якому є версія Java 1.4 або вище. Сам Maxent та документацію можна завантажити за адресою biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent.

Отримати Java можна за адресою: <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

Якщо ви використовуєте Microsoft Windows, просто натисніть на файл maxent.bat. З'явиться таке вікно (рис. 85):

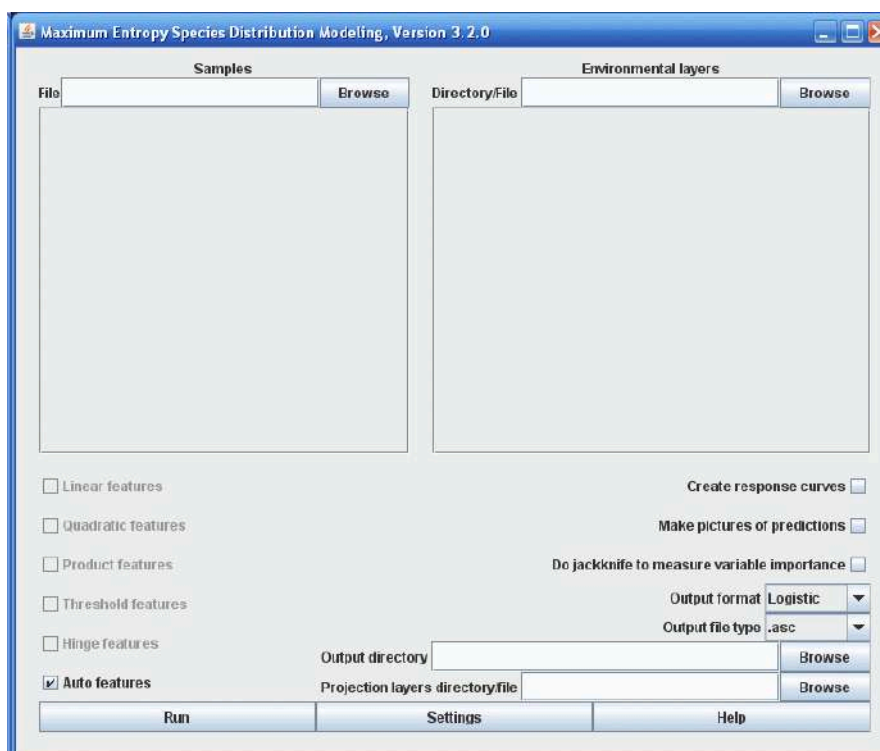


Рис. 85 Робота з програмним забезпеченням Maxent

Щоб запустити процес, потрібно надати файл, що містить точки знахідок біологічного виду (“зразки”), папку, що містить шари з параметрами навколишнього середовища та вихідну папку. У нашому випадку точки знаходяться у файлі “*opuntia_humifusa.csv*”, шари параметрів середовища в папці “*wc2.1_2.5m_bio_ASC*” вихідні результати зберігатимуться в папці “*Result*”, яку потрібно попередньо створити в робочому каталозі. Коли ви задаєте змінні середовища, пам’ятайте, що потрібна папка, яка містить їх, а не самі файли. Окрім цього, оберіть логістичний формат виведення даних. Після введення необхідних параметрів вікно програми матиме такий вигляд (рис. 86):

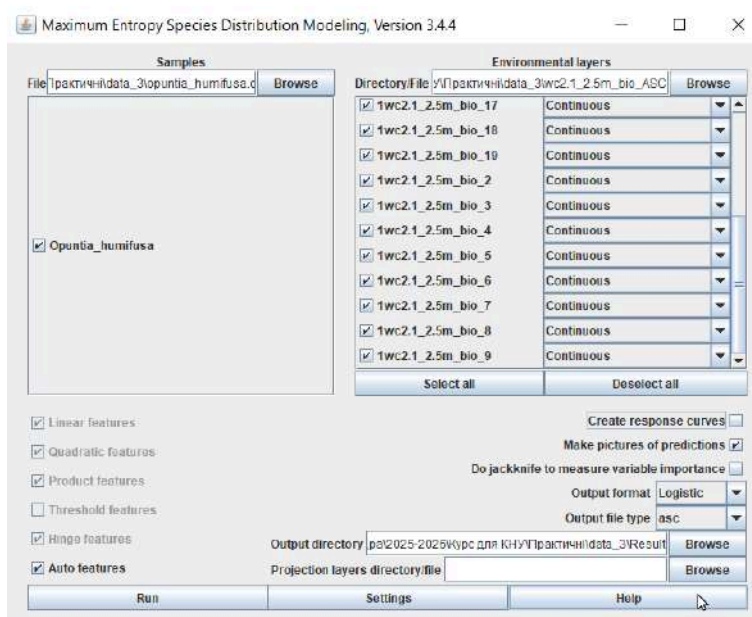


Рис. 86 Вікно програми після введення необхідних параметрів

Якщо дані є дублікатами (кілька записів для одного виду в одній комірці), то вони видаляються; це правило можна відключити, натиснувши на кнопку «Налаштування» та відключити «Видалити повторені записи». Також у цій вкладці вкажіть у полі «*random test percentage*» цифру «25».

Екологічні предиктори у цій роботі є континуальними і описують біокліматичні параметри оточуючого середовища. Усі растри повинні мати однакове географічне охоплення та розмір комірок (заголовки файлів повинні бути строго одноманітними). Якщо використовувати категоріальні змінні, наприклад клас потенційної рослинності, категорії мають бути вказані цифрами, а не буквами або словами. У цьому випадку необхідно вказати програмі, яка зі змінних є категоріальною. Окрім цього, оберіть логістичний формат виведення даних.

Для запуску моделювання натисніть кнопку "Run". З'явиться індикатор прогресу, що описує поточні кроки роботи програми. Після завершення процесу буде створено кілька вихідних файлів, основним з яких є "Opuntia_humifusa.html". В кінці цього файлу також містяться посилання на інші результати. За замовчуванням вихідні результати у вигляді HTML-сторінки містять графічний результат моделі, застосованої до заданих параметрів навколишнього середовища (рис. 87):



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

Pictures of the model

This is a representation of the Maxent model for *Opuntia humifusa*. Warmer colors show areas with better predicted conditions. White dots show the presence locations used for training, while violet dots show test locations. Click on the image for a full-size version.

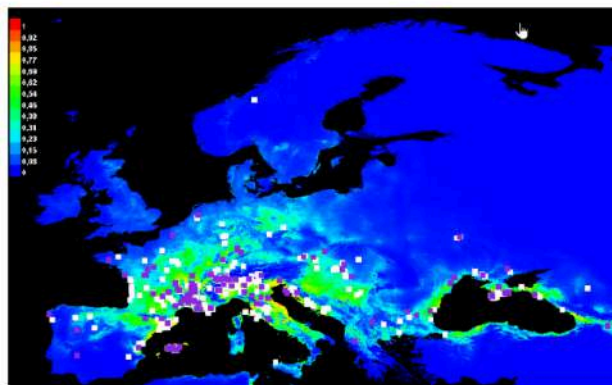


Рис. 87 Графічний результат моделі

Результуюче зображення кольорами показує розрахункову ймовірність того, що умови для знахідки відповідні: червоним показується висока ймовірність відповідних умов для виду; зеленим – умови, схожі на ті, в яких знаходиться вид; відтінки синього – мало ймовірні умови. Цифра "25", яку ми ввели як відсоток випадкових тестових даних ("random test percentage"), говорить програмі, що вона повинна випадковим чином відібрати 25% знахідок і відкласти їх для тестування. Це дозволяє зробити статистичний аналіз точності. Часто для аналізу використовується поріг для бінаризації передбачення, умови вважаються придатними, якщо передбачення вище порогу, і непридатними, якщо нижче. Перший графік показує, як змінюється омісія (помилки моделі) і передбачена територія за тестовими і тренувальними точками залежно від кумулятивного порогу (рис. 88):

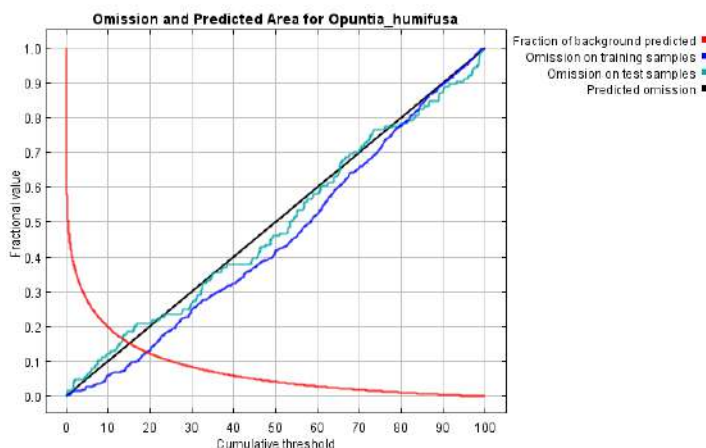


Рис. 88. Графік зміни омісії (помилки моделі).

За цим графіком можна сказати, що омісія за тестовими точками досить добре збігається з передбаченою динамікою омісії, розрахованої для тестових даних, отриманих з самого розподілу Maxent. Передбачена омісія є прямою лінією по визначенню кумулятивного формату. Наступний графік показує receiver operating curve (ROC) для тренувальних і тестових даних (рис. 89).

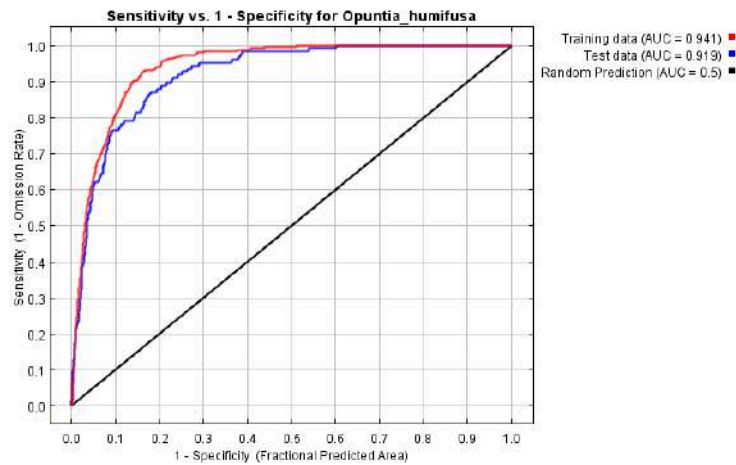


Рис. 89 Receiver operating curve (ROC) для тренувальних і тестових даних

Червоний і синій графік будуть збігатися, якщо для тренування і тестування використовуються одні й ті ж дані. Якщо дані розділені на дві частини, одна з яких використовується для тренування, а друга для тестування, то червона крива (тренування) показує значення AUC вище, ніж синя (тестування). Червона крива показує, наскільки добре модель описує тренувальні дані ("fit"). Синя лінія показує, наскільки добре модель описує тестові дані і є реальним тестом передбачуваної здатності моделі. Чорна лінія показує ситуацію, яку можна було б очікувати, якби надійність прогнозів моделі була на випадковому рівні. Якщо синя або червона лінії знаходяться нижче чорної, це означає, що рівень достовірних прогнозів моделі навіть нижче, ніж випадковий. Чим ближче до верхнього лівого кута знаходиться синя лінія, тим краще модель передбачає знахідки, що містяться в тестовій вибірці. Оскільки у нас є тільки дані про знахідки, але немає даних про відсутність, замість помилки омісії (частка відсутніх, передбачена як зустрічі) використовується "fractional predicted area" (частка від площі території дослідження, займана зустрічами). Важливо відзначити, що значення AUC мають тенденцію бути вище для видів з невеликими ділянками території дослідження, описуваної шарами даних. Це не обов'язково означає, що модель краща, це всього лише артефакт показника AUC.

Якщо є дані для тестування, програма автоматично підрахує статистичну значущість передбачення, використовуючи біноміальний тест на омісію. Для *Opuntia humifusa* отримаємо таку таблицю (рис. 90):

Cumulative threshold	Logistic threshold	Description	Fractional predicted area	Training omission rate	Test omission rate	P-value
1.000	0.023	Fixed cumulative value 1	0.427	0.008	0.016	2.767E-36
5.000	0.084	Fixed cumulative value 5	0.275	0.027	0.056	1.129E-62
10.000	0.148	Fixed cumulative value 10	0.198	0.059	0.121	0E0
0.332	0.010	Minimum training presence	0.511	0.000	0.016	3.078E-26
16.661	0.239	10 percentile training presence	0.141	0.099	0.202	0E0
19.357	0.276	Equal training sensitivity and specificity	0.126	0.126	0.210	0E0
13.773	0.201	Maximum training sensitivity plus specificity	0.162	0.072	0.177	0E0
13.368	0.195	Equal test sensitivity and specificity	0.165	0.072	0.161	0E0
11.779	0.172	Maximum test sensitivity plus specificity	0.179	0.067	0.129	0E0
3.910	0.069	Balance training omission, predicted area and threshold value	0.302	0.016	0.048	2.516E-56
9.971	0.147	Equate entropy of thresholded and original distributions	0.198	0.059	0.121	0E0

Рис. 90 Таблиця для *Opuntia humifusa*



Природне застосування моделювання – спроба відповісти на питання, яка зі змінних важливіша для виду? Існує кілька способів дати відповідь на це питання за допомогою Maxent.

У процесі тренування моделі Maxent відстежується, які змінні середовища роблять внесок в побудову моделі. Кожен крок алгоритму Maxent збільшує приріст моделі, змінюючи коефіцієнт для однієї з функцій градієнта середовища; програма призначає збільшення приросту тієї змінної або змінним середовища, від якої залежить ця функція. В кінці процесу тренування відбувається перерахунок приростів в відсотки і виходить середня колонка в таблиці (рис. 91):

Analysis of variable contributions

The following table gives estimates of relative contributions of the environmental variables to the Maxent model. To determine the first estimate, in each iteration of the training algorithm, the increase in regularized gain is added to the contribution of the corresponding variable, or subtracted from it if the change to the absolute value of lambda is negative. For the second estimate, for each environmental variable in turn, the values of that variable on training presence and background data are randomly permuted. The model is reevaluated on the permuted data, and the resulting drop in training AUC is shown in the table, normalized to percentages. As with the variable jackknife, variable contributions should be interpreted with caution when the predictor variables are correlated.

Variable	Percent contribution	Permutation importance
lwc2.1_2.5m_bio_11	50.3	62
lwc2.1_2.5m_bio_7	13.4	6.7
lwc2.1_2.5m_bio_18	13.2	11.8
lwc2.1_2.5m_bio_1	6	0.2
lwc2.1_2.5m_bio_19	3	1.3
lwc2.1_2.5m_bio_2	2.8	1.3
lwc2.1_2.5m_bio_6	2.4	0.8
lwc2.1_2.5m_bio_3	1.3	2.4
lwc2.1_2.5m_bio_17	1.3	0.3
lwc2.1_2.5m_bio_14	1.2	2
lwc2.1_2.5m_bio_13	1.1	1.2
lwc2.1_2.5m_bio_16	1	2.6
lwc2.1_2.5m_bio_8	0.6	0.5
lwc2.1_2.5m_bio_10	0.6	2.5
lwc2.1_2.5m_bio_15	0.5	0.4
lwc2.1_2.5m_bio_9	0.5	1.8
lwc2.1_2.5m_bio_4	0.3	1.8
lwc2.1_2.5m_bio_5	0.2	0.4
lwc2.1_2.5m_bio_12	0	0

Рис. 91 Перерахунок приростів в відсотки

Ці процентні внески визначаються тільки евристично і залежать від конкретного шляху, по якому пішов код Maxent, щоб досягти оптимального рішення. Інший алгоритм міг би прийти до того ж рішення, використовуючи інший шлях, який би закінчився іншими відсотками вкладу.

Права колонка в таблиці показує другий показник вкладу змінної – важливість при пермутації (permutation importance). Цей показник залежить тільки від остаточної моделі, а не шляху, який був пройдений, щоб її отримати. Внесок кожної змінної визначається за допомогою випадкової зміни значень цієї змінної у тренувальних точках (і знахідок, і фону), а також вимірювання зменшення тренувальної AUC. Значне зменшення свідчить



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

про те, що модель сильно залежить від цієї змінної. Значення нормалізовані і показуються в процентах.

Отже, моделювання та інтерпретацію його результатів завершено. Можемо підготувати карту за підсумками моделювання.

Додайте в проєкт Q-GIS точковий шар знахідок, растровий шар результатів *Opuntia_humifusa*.asc та картооснову. Для растрового шару задайте систему координат проєкту WGS 84 і збережіть його. Для більш адекватного відображення даних змініть проєкцію проєкту на EPSG: 3857 (рис. 92).

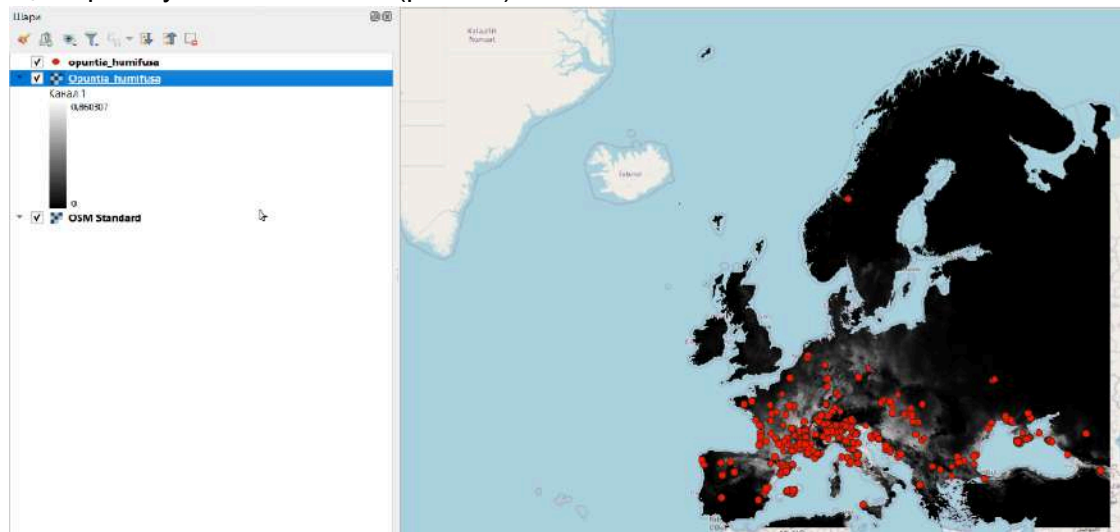


Рис. 92. Доданий в проєкт Q-GIS точковий шар знахідок, растровий шар результатів *Opuntia_humifusa*.asc та картооснова

Як бачимо, значення комірок растру коливаються від 0 (непридатні для виду території) до 0,86 (високопридатні території). Ми можемо візуалізувати ці дані за допомогою псевдокольорів. Оберіть «Одноканальний псевдоколір» та дискретний алгоритм інтерполяції. Для створення зон розподілу потенційного ареалу прийнято використовувати наступні порогові значення: < 0,1 – непридатні території, 0,1 – 0,3 – малопридатні, 0,3–0,50 – середньопридатні, 0,5 – 0,7 – придатні, 0,7 – 0,9 – високопридатні та > 0,9 – найкращі (рис. 93).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

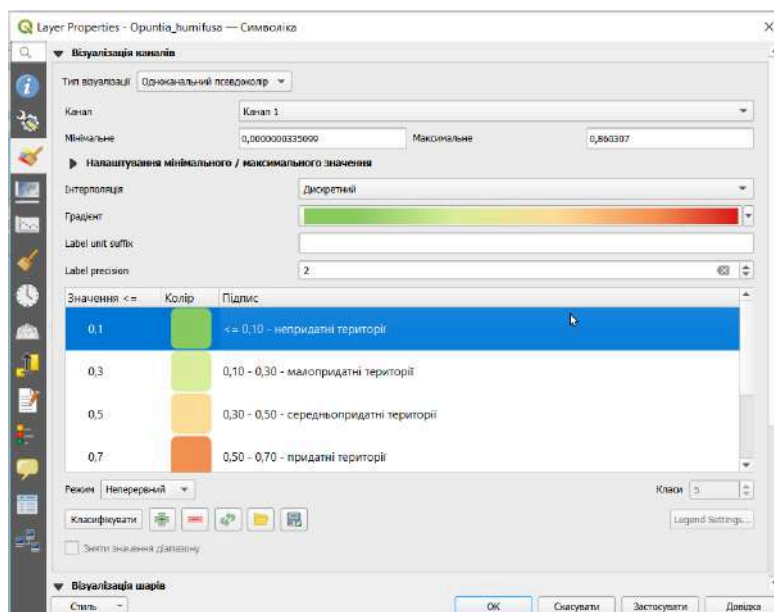


Рис. 93. Створення зон розподілу потенційного ареалу

Налаштуйте також прозорість шару (рис. 94):

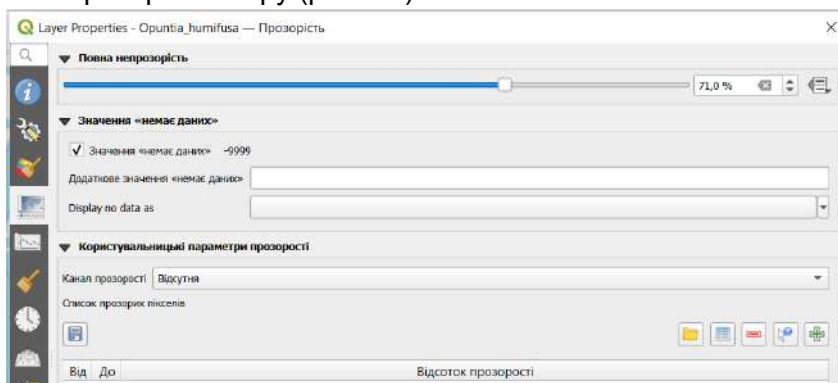


Рис. 94 Налаштування прозорості шару

Також можете розмістити точковий шар над растровим, щоб показати на карті використані локалітети (рис. 95).

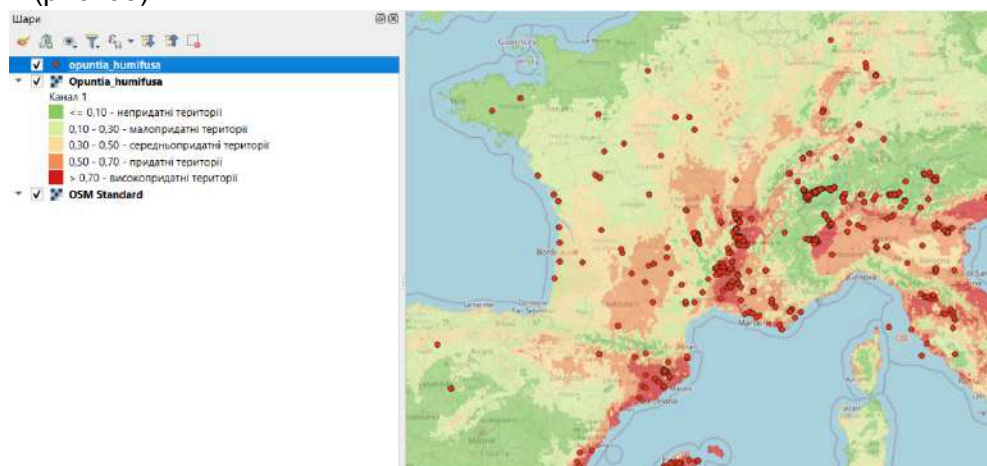


Рис. 95 Розміщення точкового шару над растровим

Дані готові до налаштування макету карти. Створіть новий макет карти та підготуйте його до друку (рис. 96).

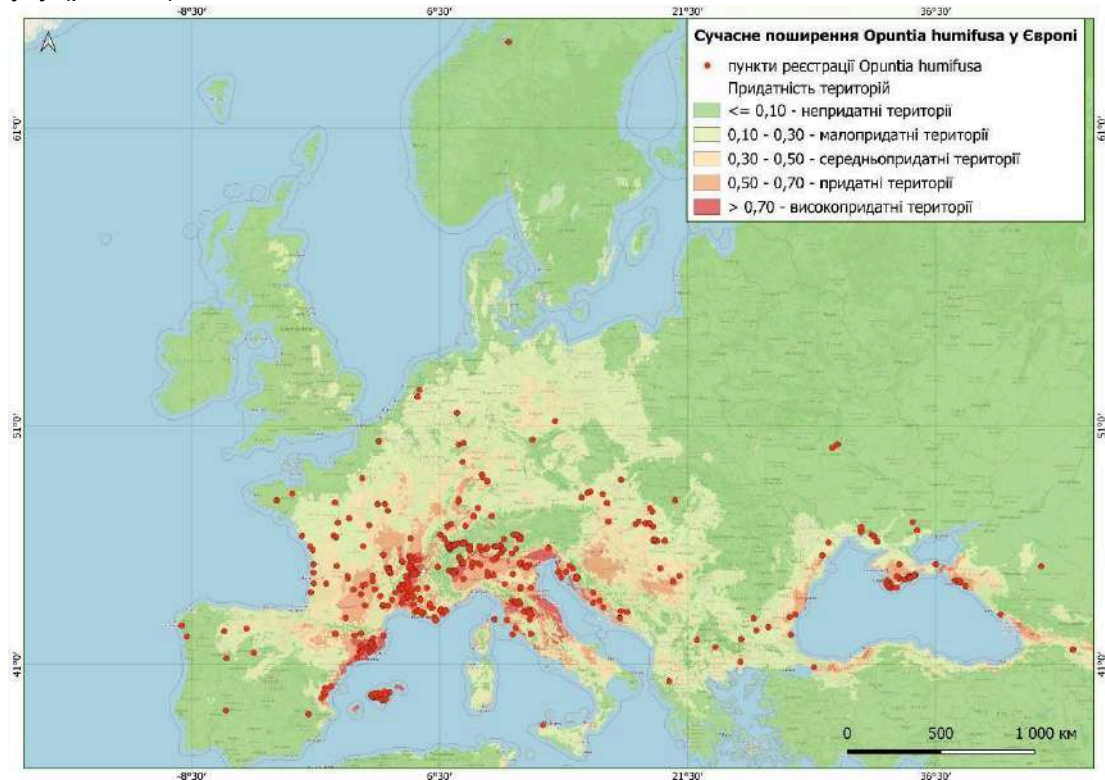


Рис. 96 Фінальна карта

Основна література

1. Титар В.М. (2011). Аналіз ареалів видів: підхід, заснований на моделюванні екологічної ніші. *Вісник зоології. Окремий випуск*, (25). 96 с.
2. Phillips, S.J., Anderson, R.P., & Schapire R.E. (2006). Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190(3-4), 231–259
3. Neftalí Sillero & A. Márcia Barbosa. (2021). Common mistakes in ecological niche models. *International Journal of Geographical Information Science*, 35(2), 213–226.
4. Department of Environment and Science, Queensland Government. (2023). *Spatial modelling for koalas in South East Queensland: Report version 4.0. Koala Habitat Areas (KHA) v4.0, Locally Refined Koala Habitat Areas (LRKHA) v4.0, Koala Priority Areas (KPA) v1.0, Koala Habitat Restoration Areas (KHRA) v1.0*. Brisbane.
5. Araújo, M.B., et al. (2019). Standards for distribution models in biodiversity assessments. *Science Advances*, (5), eaat4858
6. Feng, X., et al. (2019). A checklist for maximizing reproducibility of ecological niche models. *Nature Ecology & Evolution*, (3), 1382–1395.
7. Sofaer, H.R., et al., 2019. Development and delivery of species distribution models to inform decision-making. *BioScience*, 69(7), 544–557.

Додаткова література



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

1. Phillips, S.J., Anderson, R.P., Dudik, M., Schapire, R.E., & Blair, M.E. (2017). Opening the black box: an open-source release of Maxent. *Ecography*, 40(7), 887–893
2. Merow, C., Smith, M.J., & Silander, J.A. (2013). A practical guide to MaxEnt for modeling species' distributions: what it does, and why inputs and settings matter. *Ecography*, 36(10), 1058–1069.
3. Morales, N.S., Fernandez, I.C., & Baca-Gonzalez, V. (2017). MaxEnt's parameter configuration and small samples: are we paying attention to recommendations? *A systematic review. PeerJ*, 5, e3093.
7. Valencia-Rodríguez, D, Jiménez-Segura, L, Rogéliz, C.A., & Parra, J.L. (2021) Ecological niche modeling as an effective tool to predict the distribution of freshwater organisms: The case of the Sabaleta *Brycon henni* (Eigenmann, 1913). *PLoS ONE*, 16(3), e0247876.
4. NatureServe. (2021). *A species habitat model standard for the NatureServe Network*. Arlington, VA.
5. Queensland Herbarium. (2021). Potential habitat modelling methodology. Department of Environment and Science, Queensland Government.

Інтернет-джерела

1. Phillips, S.J.. (2017). *A Brief Tutorial on Maxent*. American Museum of Natural History. https://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/
2. Maxent software for species niches and distributions. (n.d.). Official Website. American Museum of Natural History). https://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/
3. WorldClim. <https://www.worldclim.org/data/index.html>
4. Q-GIS. A Free and Open Source Geographic Information System. (n.d.). Official Website <https://qgis.org/>
5. Gandhi, U. (2025). *QGIS Tutorials and Tips*. <https://www.qgistutorials.com/en/>

Практична робота № 5 (Заняття 8)

Оберіть одну ділянку зі Смарагдової мережі в Україні (можна скористатись офіційним вебсайтом Emerald Network Viewer: <https://emerald.eea.europa.eu>).

Проведіть порівняльний аналіз:

- а) Які види та природні оселища охороняються на цій ділянці згідно з Резолюціями 4 і 6 Бернської конвенції?
- б) Які з них потенційно відповідають видам та оселищам, що охороняються за Пташиною і Оселищною директивами ЄС?
- в) Чи може ця ділянка бути запропонована як частина майбутньої мережі *Natura 2000*? Обґрунтуйте.

Практична робота № 6 (Заняття 11)

Зайдіть на вебсайт Екосистеми за посиланням <https://eco.gov.ua/> Перейдіть у модуль Е-ОВД, а у ньому у Єдиний державний реєстр з оцінки впливу на довкілля. Пройдіть процедуру авторизації у системі (найпростіше за допомогою Bank ID НБУ) для отримання повного доступу до реєстру з ОВД. Ознайомтеся із побудовою та інструментарієм реєстру з ОВД. Спробуйте подати зауваження та пропозиції до звіту з ОВД у будь-якій зі справ, щодо яких триває громадське обговорення звіту з ОВД.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Заняття 5

1. У таблиці атрибутів ГІС-шару є низка інших показників, важливих для ідентифікації біотопів (КАРН, КАА, КНН, КАД, КАВ, КАТУ). Візуалізуйте ці показники та підготуйте до друку макети відповідних карт (6 шт.). Для візуалізації різних показників немає потреби багаторазово відкривати шейпфайл. Ви можете його дублювати і переназивати у списку шарів (рис. 97).

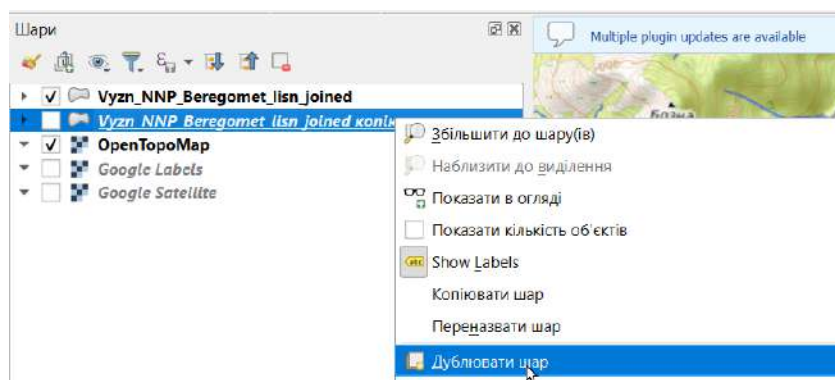


Рис. 97 Меню дублювання шару.

Зверніть увагу, що показники вимірюються у різних шкалах. Для показників у номінальній шкалі ви можете застосувати тип візуалізації за розглянутим зразком. Для континуальних показників (вік, діаметр та ін.) необхідно використати спосіб візуалізації «Градуйований знак» і градієнт одного кольору.

2. Підготуйте самостійно до друку макети ще трьох карт: Біотопи з Резолюції 4 Бернської конвенції, Репрезентативність біотопів та Ступінь збереженості біотопів. Біотопи з Бернської конвенції мають аналоги в Національному каталозі. Тому для їх візуалізації можна використати аналогічні умовні позначення. Однак низка біотопів у Національному каталозі не мають аналогів у Резолюції 4. Такі біотопи варто візуалізувати і підписати в легенді як «Інші біотопи» і обрати для них світлу однотонну заливку. Для візуалізації інших двох показників використайте кольорові схеми, представлені на картах у презентації до лекції.

Заняття 6

Оберіть на ваш розсуд один із видів рослин або тварин, занесених до Червоної книги України. Завантажте з GBIF дані щодо його поширення у Європі. Майте на увазі, що широко розповсюджені масові і добре досліджені види можуть мати десятки тисяч записів у GBIF. Надто великі масиви даних ви не зможете обробити в Excel. У такому випадку можна зменшити територію інтересу в процесі завантаження даних. Наприклад, обмежитись лише Україною.

Завантажте екологічні предиктори з WorldClim. Окрім біокліматичних змінних, є можливість завантажити і використовувати й інші параметри середовища: мінімальна та максимальна температура, середня температура, кількість опадів, сонячна радіація, швидкість вітру, евопотранспірація (рис. 98).



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569


variable	10 minutes	5 minutes	2.5 minutes	30 seconds
minimum temperature (°C)	tmin 10m	tmin 5m	tmin 2.5m	tmin 30s
maximum temperature (°C)	tmax 10m	tmax 5m	tmax 2.5m	tmax 30s
average temperature (°C)	tavg 10m	tavg 5m	tavg 2.5m	tavg 30s
precipitation (mm)	prec 10m	prec 5m	prec 2.5m	prec 30s
solar radiation (kJ m ⁻² day ⁻¹)	srad 10m	srad 5m	srad 2.5m	srad 30s
wind speed (m s ⁻¹)	wind 10m	wind 5m	wind 2.5m	wind 30s
water vapor pressure (kPa)	vapr 10m	vapr 5m	vapr 2.5m	vapr 30s
 Data management platform				

Рис. 98 Екологічні предиктори з WorldClim

Також доступний для завантаження шар висот над рівнем моря (рис. 99).

variable	10 minutes	5 minutes	2.5 minutes	30 seconds
Elevation	elev 10m	elev 5m	elev 2.5m	elev 30s

Рис. 99 Шар висот над рівнем моря

Також ви можете використати шар цифрової моделі рельєфу, наприклад SRTM. З нього своєю чергою можна розрахувати ухил та експозицію схилів. Практично безмежним джерелом даних є космічні знімки та продукти створені на їх основі: типи земельного покриття, вегетаційні індекси, тощо. Всі ці дані можна використовувати для потреб моделювання.

Підготуйте завантажені дані (як описано вище) і проведіть моделювання поширення виду. Підготуйте звіт за результатами моделювання, який має включати карту поширення виду, статистичні оцінки моделі та їх інтерпретацію.

Заняття 8

Напишіть коротке есе (½–1 сторінка) на одну з тем (на вибір):

1. Чим відрізняються підходи до охорони природи у *Natura 2000* та Смарагдовій мережі?
2. Чому Україні (не)вигідно мати добре функціонуючу Смарагдову мережу ще до вступу в ЄС?

Заняття 11

Зайдіть на веб-сайт Екосистеми за посиланням <https://eco.gov.ua/> Перейдіть у модуль Е-ОВД, а у ньому у Єдиний державний реєстр з оцінки впливу на довкілля. Пройдіть процедуру авторизації у системі (найпростіше за допомогою Bank ID НБУ) для отримання повного доступу до реєстру з ОВД. Перегляньте декілька звітів з ОВД та висновки з ОВД. Знайдіть та выпишіть заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення,



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

зменшення, усунення впливу на території Смарагдової мережі, у звітах з ОВД та екологічні умови, що стосуються Смарагдової мережі, у висновках з ОВД. Сформулюйте декілька додаткових заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення впливу на території Смарагдової мережі, у аналізованих Вами звітах з ОВД.

Питання до іспиту

1. Опишіть різницю між процесом створення територій природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі.
2. Опишіть, які кроки мають бути здійснені в Україні для успішного завершення формування Смарагдової мережі і впровадження заходів для охорони об'єктів збереження на її територіях.
3. Якою є головна мета створення Смарагдової мережі? Як ви вважаєте, чи можливо її досягти? Обґрунтуйте свою позицію. Якщо так – то за яких умов це буде можливим?
4. У чому полягає ідея створення Планів охорони окремих видів, яким чином вони втілюються?
5. Опишіть різницю між пасивною і активною охороною природи. Опишіть, у яких ситуаціях може застосовуватись кожен із цих підходів, а коли потрібно застосовувати комбінацію їх обох?
6. Опишіть загальну схему та основні етапи картування оселищ видів флори і фауни.
7. Опишіть, яким чином відбувається менеджмент територій Смарагдової мережі, які основні складові менеджмент-плану.
8. Опишіть процедуру створення охоронних зон для видів.
9. Які ключові директиви ЄС регулюють охорону видів та оселищ? Поясніть поняття «сприятливий стан збереження» та як воно відрізняється від охорони видів в Україні на національному рівні.
10. Для чого проводяться біогеографічні семінари, хто є їх учасниками. Як виглядають висновки біогеографічних семінарів?
11. У чому полягає сенс подачі скарги до Секретаріату Бернської конвенції? Яким чином вона розглядається та яким є результат розгляду.
12. Для чого проводиться процедура оцінки впливу на довкілля (ОВД) проєктів? Що така оцінка має враховувати, коли розташування проєкту (інвестиції) планується на території Смарагдової мережі?
13. Яка мета процедури стратегічної екологічної оцінки (СЕО) та яка її роль у збереження територій Смарагдової мережі?
14. Опишіть основні етапи процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД) проєктів. Який законодавчий акт це регулює?
15. Які природні та антропогенні фактори впливають на те, що вид є рідкісним?
16. Опишіть коротко п'ять прикладів способів охорони видів дикої фауни.
17. Опишіть, які ви знаєте позитивні приклади використання ГІС для охорони природи.
18. Якою є різниця між Смарагдовою мережею та мережею Natura 2000? У чому ви бачите подібність цих двох мереж?
19. Якими є 2 варіанти використання терміна «оселище» у резолюціях 4 та 6 Бернської конвенції, у чому полягає різниця між ними?
20. Яким є основний документ для території Смарагдової мережі, що він включає? Де можна знайти інформацію про Смарагдову мережу та подивись межі її територій? Назвіть кілька джерел такої інформації.
21. Яким чином в процедурі ОВД оцінюється вплив на території Смарагдової мережі
22. Сформулюйте три гіпотетичні заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення впливу на території Смарагдової мережі, у звіті з ОВД



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

23. Чому перехід від Смарагдової мережі до Natura 2000 вважається не лише зміною назв природоохоронних територій, а глибокою реформою природоохоронної політики?
24. Як досвід Польщі та Великої Британії може допомогти Україні уникнути помилок при створенні мережі Natura 2000?
25. Опишіть основні шляхи охорони природних оселищ та видів флори і фауни в Україні.
26. Поясніть, у чому відмінність у процедурі створення традиційних заповідних об'єктів, об'єктів Смарагдової мережі та охоронних зон в Україні.
27. Порівняйте Natura 2000 та Смарагдову мережу з точки зору охорони видів: які механізми гарантують реальний захист популяцій у ЄС, а які проблеми існують в Україні при функціонуванні Смарагдової мережі?
28. Оцініть ефективність національного законодавства України у сфері охорони видів: які інструменти воно передбачає (Червона книга, ПЗФ, плани дій), та які прогалини існують порівняно з вимогами Бернської конвенції та Директив ЄС?
29. Опишіть алгоритм картування біотопів за комбінованою методикою на основі матеріалів лісової таксації та експертної оцінки.
30. Опишіть загальну схему та основні етапи картування оселищ видів флори і фауни.



Co-funded by
the European Union



LIFE23-PRE-CZ-ConNaturLIFE-Ukraine/101148569

.....видання

Навчально-науковий центр "Інститут біології та медицини"
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
МБО "Екологія - Право - Людина" (ЕПЛ)

Алексєєва Єлизавета Андріївна
Баран Соломія Іванівна
Борисенко Катерина Анатоліївна
Гарбар Олександр Васильович
Дребет Михайло Васильович
Кравченко Олена Валеріївна
Марущак Олексій Юрійович
Мелень-Забрамна Ольга Мар'янівна
Мойсієнко Іван Іванович
Подобайло Анатолій Віталійович
Полянська Катерина Валентинівна
Скрильніков Дмитро Валерійович

Збереження природних оселищ і видів дикої флори та фауни в Україні та ЄС

Навчальний посібник

Електронне видання

Обсяг вид. ... авт. арк.

Видавництво «Манускрипт»

адреса ;

тел./факс:

e-mail:

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи

до Державного реєстру видавців, виготовлювачів

і розповсюджувачів видавничої продукції

Серія ДК № від р.