

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально - науковий інститут екології
Кафедра екологічного моніторингу та заповідної справи

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЗАПОВІДНОСТІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ АДМІНІСТРАТИВНИХ РАЙОНІВ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконала: магістра 2 курсу, групи ДЕ-52
спеціальності : 101 «Екологія»

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

ПІ автора _____ / _____ Глєб ШИШКІН
(підпис) (ім'я, прізвище)

Керівник _____ / _____ доц. Анастасія КЛЄЩ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент _____ / _____
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри _____ / Надія МАКСИМЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль _____ / _____ Аліна ГРЕЧКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК _____ / _____ Світлана БУРЧЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Інститут: Навчально-науковий інститут екологіїКафедра екологічного моніторингу та заповідної справиРівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) – магістрСпеціальність: 101 «Екологія»**ЗАТВЕРДЖУЮ****Завідувач кафедри**

_____ /проф. Надія МАКСИМЕНКО

підпис

ім'я та прізвище

«___» _____ 2024 року

**З А В Д А Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**Шишкіну Глебу Олексійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Тема роботи: Оцінка показників заповідності природно-заповідного фонду
адміністративних районів Донецької областікерівник роботи Анастасія КЛЄЩ, кандидат географічних наук
(ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання)затверджені наказом по університету від «12» листопада 2024 року №4301-
5/3647

2. Строк подання студентом роботи «20» листопада 2024 року

3. Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Зібрати та систематизувати дані щодо історії формування ПЗФ
Донецької області задля надання його загальної характеристики.2. Провести збір статистичних даних та виконати на основі
розрахунку показника заповідності оцінку просторового розподілу об'єктів
ПЗФ в межах адміністративних районів Донецької області.

3. Обчислити індекс інсуляризованості ПЗФ області за адміністративними районами та на його основі виконати оцінку здатності ПЗФ до збереження ландшафтного різноманіття.

4. Розробити рекомендації по вдосконаленню системи ПЗФ Донецької області для потреб післявоєнної відбудови.

4. План роботи:

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Робота зі збору та оброблення статистичних даних для побудови графо-аналітичних матеріалів. Підготовка тексту першого (аналітичного) розділу роботи.
2	Ознайомлення із запропонованою стандартизованою методикою здійснення дослідження. Написання тексту другого (методичного) розділу роботи.
3	Обчислення відсотку заповідності для областей та за адміністративними районами, виконання порівняння отриманих результатів. Розробка та укладання картографічного твору.
4	Обчислення й оцінка одержаних значень індексу інсуляризованості адміністративних районів Донецької області. Узагальнення результатів та підготовка тексту третього розділу роботи.
5	Розробка рекомендацій щодо шляхів вдосконалення системи ПЗФ Донецької області для потреб післявоєнної відбудови. Написання четвертого розділу роботи.
6	Робота над укладанням анотацій, змісту, бібліографії та висновків.
7	Проходження процедури норм контролю, виправлення зауважень до оформлення.

5. Дата видачі завдання «05» червня 2024 року

Студент _____

підпис

Глеб ШИШКІН

ім'я, прізвище

Керівник роботи _____

підпис

Анастасія КЛЄЩ

ім'я, прізвище

АНОТАЦІЯ

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЗАПОВІДНОСТІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ АДМІНІСТРАТИВНИХ РАЙОНІВ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Глєб ШИШКІН

Кваліфікаційна робота «Оцінка показників заповідності природно-заповідного фонду адміністративних районів Донецької області» містить 37 сторінки, 4 розділи, 8 підрозділів, 3 таблиці, 10 рисунків, 18 використаних джерел.

Головною метою дослідження є здійснення оцінки показників заповідності та інсуляризованості ПЗФ Донецької області у розрізі адміністративних районів.

Актуальність дослідження полягає у впорядкуванні та аналізі історичного процесу формування ПЗФ Донецької області, фіксації значень його оціночних показників заповідності й інсуляризованості станом до початку широкомасштабного військового вторгнення як основи для обґрунтування стратегічних напрямків розвитку заповідної справи в регіоні після його деокупації.

Завдання: дослідити історію формування ПЗФ Донецької області (за показниками площі та кількості об'єктів ПЗФ); виконати оцінку заповідності адміністративних районів Донецької області на основі власних розрахунків; обчислити індекс інсуляризованості системи ПЗФ адміністративних районів області та оцінити згідно до його значень здатність ПЗФ до збереження ландшафтного різноманіття; розробити рекомендації щодо відновлення заповідної справи у Донецькій області для потреб повоєнної відбудови.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД, ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ,
АДМІНІСТРАТИВНИЙ РАЙОН, ОЦІНКА ЗАПОВІДНОСТІ, ІНДЕКС
ІНСУЛЯРИЗОВАНOSTІ, РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВІДБУДОВИ.

ABSTRACT

**ASSESSMENT OF THE INDICATORS OF NATURE RESERVE FUND
PROTECTION IN THE ADMINISTRATIVE DISTRICTS
OF DONETSK REGION**

Hlieb SHYSHKIN

The qualification work «Assessment of the indicators of nature reserve fund protection in the administrative districts» contains 37 pages, 4 sections, 8 subsections, 3 tables, 10 figures, 18 references.

The main objective of the study is to assess the percentage of protected areas and the insularity index of protected areas in Donetsk oblast by administrative districts.

The relevance of the study is to streamline and analyse the historical process of the formation of the NRF of Donetsk oblast, to record the values of its estimated indicators of reserve status and insularity as of the beginning of the large-scale military invasion as a basis for substantiating strategic directions for the development of reserve management in the region after its de-occupation.

Objectives: to study the history of the formation of the protected areas of Donetsk oblast (in terms of the area and number of protected areas); to assess the protected status of the administrative districts of Donetsk oblast based on our own calculations; to calculate the insularity index of the protected areas system of the administrative districts of the oblast and to assess, according to its values, the ability of protected areas to preserve landscape diversity; to redevelop recommendations for the development of nature reserves in the Donetsk region for the needs of post-war reconstruction.

NATURE RESERVE FUND, DONETSK OBLAST, ADMINISTRATIVE
DISTRICT, RESERVE ASSESSMENT, INSULARITY INDEX,
RECOMMENDATIONS FOR RESTORATION.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	9
1.1 Структура ПЗФ Донецької області до початку широкомасштабної військової агресії та його сучасний стан.....	9
1.2 Динаміка формування ПЗФ Донецької області та її аналіз.....	11
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	16
2.1 Методи розрахунку показників заповідності та інсуляризованості.....	16
2.2 Джерела вихідних даних та особливості обчислення показників для території дослідження.....	14
2.3 Методи картографічної візуалізації показників заповідності та інсуляризованості.....	14
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	20
3.1 Оцінка заповідності адміністративних районів Донецької області.....	20
3.2 Оцінка індексу інсуляризованості ПЗФ Донецької області у розрізі адміністративних районів.....	22
РОЗДІЛ 4 РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ЗАХОДИ.....	27
4.1 Рекомендації щодо відновлення ПЗФ Донецької області.....	27
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	35

ВСТУП

Актуальність дослідження. Природно-заповідний фонд (далі – ПЗФ) Донецької області був унікальною колекцією екологічно цінних об’єктів та територій природних комплексів, унікальність яких була обумовлена з одного боку регіональними природними особливостями, а з іншого – специфікою високоіндустріалізованого та високоурбанізованого освоєння простору її середовища. Широкомасштабна військова агресія росії проти України, що наразі розгорнулася практично на всій території області, ставить під загрозу не тільки збереження, а й сам факт існування заповідних об’єктів. Саме тому, узагальнення даних щодо структури, просторового розподілу та інших характеристик ПЗФ цієї області, які склалися до початку військової агресії, мають значну цінність у зв’язку з очевидною перспективною потребою у його відновленні.

Мета дослідження – здійснити оцінювання показників заповідності та інсуляризованості природно-заповідного фонду Донецької області у розрізі адміністративних районів.

Об’єктом дослідження є сукупність об’єктів ПЗФ на території Донецької області України.

Предмет дослідження – показники заповідності та інсуляризованості об’єктів ПЗФ досліджуваної області.

Згідно до визначеної мети, поставлені наступні **завдання роботи**:

1. Окреслити історію формування ПЗФ Донецької області (за показниками площі та кількості об’єктів ПЗФ).
2. Обчислити та оцінити значення показника заповідності адміністративних районів й області в цілому (в т. ч. розробка картографічних творів).
3. Виконати оцінку здатності ПЗФ області до збереження ландшафтного різноманіття за індексом інсуляризованості.

4. Розробити рекомендації щодо розвитку заповідної справи у Донецькій області для потреб повоєнної відбудови.

Методи дослідження – аналіз джерел наукової інформації (звітні матеріали, монографії, наукові статті тощо), збір статистичних даних та їх обробка, картографічна візуалізація даних.

Основна гіпотеза дослідження ґрунтується на тезі щодо можливості використання історичного досвіду формування та показників оцінки просторового розподілу та якості об'єктів ПЗФ Донецької області як інформаційної основи для розробки стратегічних напрямів розвитку заповідної справи у процесі післявоєнної відбудови.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у систематизації та ґрунтовному аналізі відкритих даних державної статистики щодо структури ПЗФ областей України для фіксування просторової структури та ступеню інсуляризованості ПЗФ Донецької області до завдання екологічної шкоди театром військових дій та окупаційним режимом.

Практичне значення одержаних результатів. Дані (описи, розрахункові значення, картографічні твори тощо), які отримані в результаті проведеного дослідження, можуть бути використані у якості вхідних даних під час розробки середньострокових планів та довгострокових стратегій щодо післявоєнного відновлення природної спадщини довкілля Донецької області державними органами у галузі екології, органами місцевого самоврядування та неурядовими громадськими організаціями.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Структура ПЗФ Донецької області до початку широкомасштабної військової агресії та його сучасний стан

Згідно до офіційних кадастрових даних державної статистики [1] станом на 2024 рік ПЗФ Донецькій області складало 190 заповідних об'єкта як загальнодержавного, так і місцевого значення; загальна площа заповідного фонду області значилась 118345,0391 га, що становить 4,46% від її території.

Першорядним завданням ПЗФ Донецької області є збереження природного стану та відновлення різноманітності степових ландшафтів Донецького краю та Приазов'я, які репрезентують фізико-географічні умови території області. У зв'язку з високим рівнем індустріалізації та аграрного використання земель (близько 62% від земельного фонду області були орними землями), заповідання та охорона екосистем степів слугували задачам зберігання їх еталонних оселищ та біологічного різноманіття [2].

Збройна агресія росії на сході України від 2014 року мала значні деструктивні впливи [3, 4]. Так, суттєвого негативного впливу зазнали такі об'єкти ПЗФ як відділення Українського степового заповідника «Кальміуське» та «Крейдяна флора», національні природні парки «Святі гори» та «Меотида», регіональні ландшафтні парки «Донецький кряж», «Слов'янський курорт», «Краматорський» [5], а також водно-болотні угіддя, що охороняються Рамсарською конвенцією «Крива затока» та «Крива коса» [6].

Із початком широкомасштабної військової агресії росії на Україну у 2022 році, докільля Донецької області в цілому та її заповідних фонд зокрема, є чи не найбільш ураженими наслідками розгортання театру воєнних дій [7, 8].

З зображеного на рис. 1.1 фрагменту картографічного твору, який відображає інформацію актуальну станом на 31 жовтня 2023 року, можна дістати загальне уявлення про просторовий патерн та масштаб потенційної екологічної шкоди, що завдано заповідним об'єктам та іншим типам екологічно цінних територій.

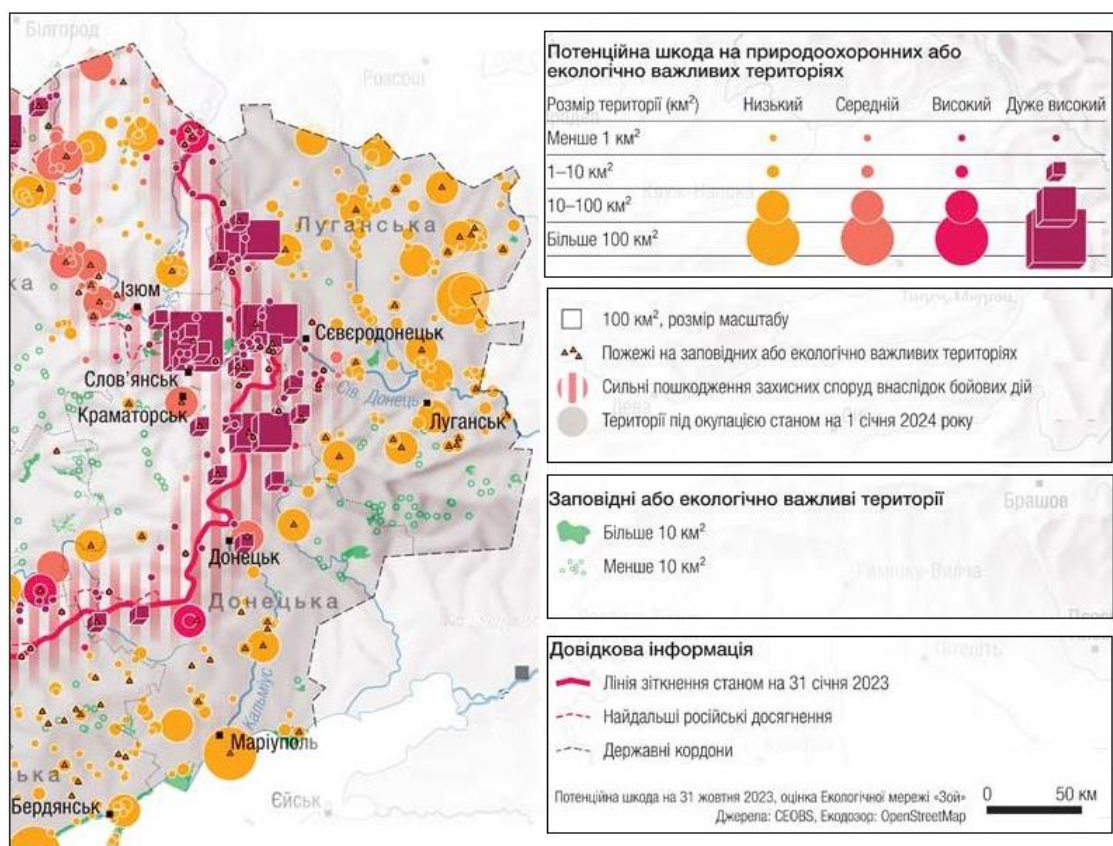


Рис. 1.1 – Потенційна шкода для екологічно важливих територій України завдана з лютого 2022 р. (укладено за [9])

Серед найбільш частих чинників негативного впливу внаслідок мілітарної активності на екологічно цінні об'єкти довкілля : активізація лісових пожеж, вибухів боєприпасів та бомб, зміна ландшафтного покриву фортифікаційними спорудами, хімічне забруднення паливно-мастильними сполуками, токсичними речовинами, продуктами згоряння тощо [10].

За даними Conflict and Environment Observatory [9] у 2023 році близько 78 об'єктів ПЗФ Донецької та Луганської областей, в числі яких природні

заповідники, регіональні ландшафтні парки та заказники, зазнали суттєвої екологічної шкоди внаслідок ведення бойових дій чи окупації (з них, 50 – вражені пожежами, 29 – зазнали деструктивних змін від прямих бойових дій та спорудження інженерно-фортифікаційних укріплень, 6 – наслідків незаконної добичі природних ресурсів).

То ж, заповідні території Донецької області, що не оминула участь стати частиною бойового простору, як правило, одержали значну екологічну шкоду, яка подекуди може бути прирівняна до повного знищення об'єктів заповідання або втрати їх природоохоронної цінності. Так, наприклад, на території національного природного парку «Святі гори» у період з квітня до жовтня 2022 року на основі аналізу даних супутника Modis було зафіксовано 140 вогнищ займання [11], а згідно до повідомлення прес-служби Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів внаслідок від 24 січня 2023 року внаслідок безпосередніх бойових дій знищено 80% лісових ландшафтів як соснового лісу, так і заплавних дібров [12].

Без сумніву, екологічна шкода, завдана ПЗФ веденням бойових дій та/або тимчасовою окупацією територій, уже стала своєрідною історичною точкою біфуркації, яка унеможливорює вороття до довоєнної практики розвитку заповідної справи. Разом з тим, вважаємо, що важливою передумовою для розробки стратегії відновлення ПЗФ Донецької області має стати не тільки аналіз та оцінка поточного на момент відбудови його стану, а й врахування особливостей та не повторення вад історичного процесу його формування.

1.2 Динаміка формування ПЗФ Донецької області та її аналіз

Характерні особливості просторової й функціональної структури ПЗФ Донецької області як цілісної просторової системи природоохоронних територій, не в останню чергу зумовлені історичним процесом її формування.

Першими об'єктами ПЗФ в межах сучасної території Донецької області, природоохоронний статус яких було офіційно задокументовано, були створені у 1926 та 1927 роках відповідно «Хомутовський степ» та «Кам'яні Могили». Початком же відліку сучасної історії розвитку ПЗФ Донецької області як окремої одиниці адміністративного устрою України можна вважати 1961 рік, коли було започатковано Український степовий природний заповідник (рис. 1.2), який об'єднав чотири «заповідники місцевого значення» («Хомутовський степ» та «Кам'яні Могили» у Донецькій, «Михайлівська цілина» у Сумській та «Стрілецький Степ» у Луганській областях).



Рис. 1.2 – Типові степові краєвиди Українського степового природного заповідника Національної академії наук України [13]

Історичний хід формування ПЗФ Донецької області можна простежити у зростанні динаміки показників кількості заповідних об'єктів, який подано на рис. 1.2.

Як бачимо, гістограма динаміки збільшення кількості заповідних об'єктів Донецької області є доволі плавною, хоча і має декілька років, що відзначались стрибкоподібним поповненням заповідного фонду. То ж, можна сказати, що щодо кількісних показників формування ПЗФ області відбувалось достатньо поступово, хоч і досі повільними темпами.

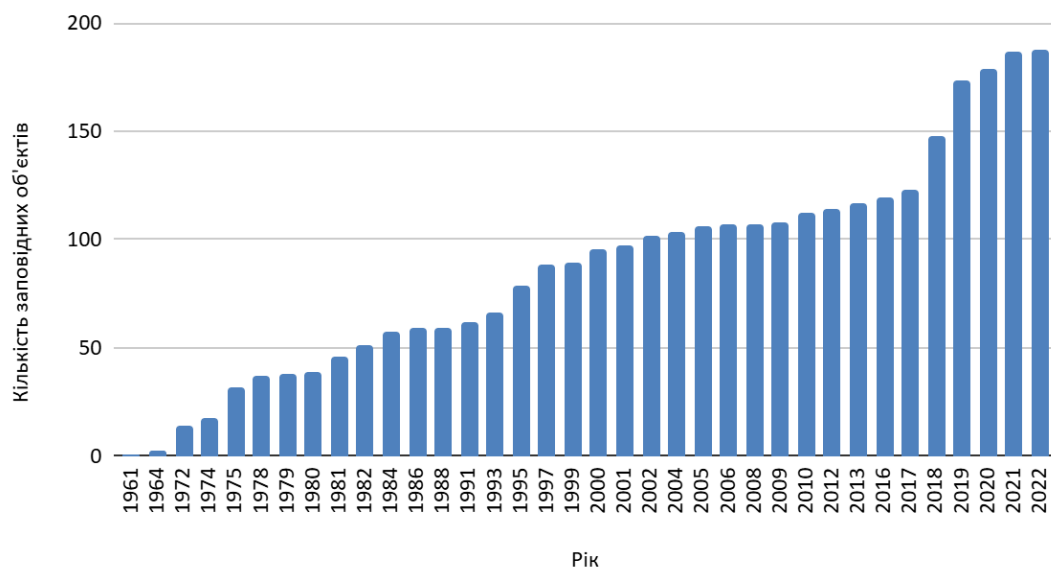


Рис. 1.2 – Зміна кількості об'єктів ПЗФ Донецької області

Найменш активним періодом розвитку у плані створення нових об'єктів ПЗФ був початковий, що тривав з 1961 до 1964 року (до складу входило тільки 4 об'єкти), найбільш продуктивний – з 2018 до 2021 року, коли кількість зросла на 64 об'єкти.

Загальну тенденцію зростання сумарної площі всіх об'єктів ПЗФ Донецької області представлені на рис. 1.3.

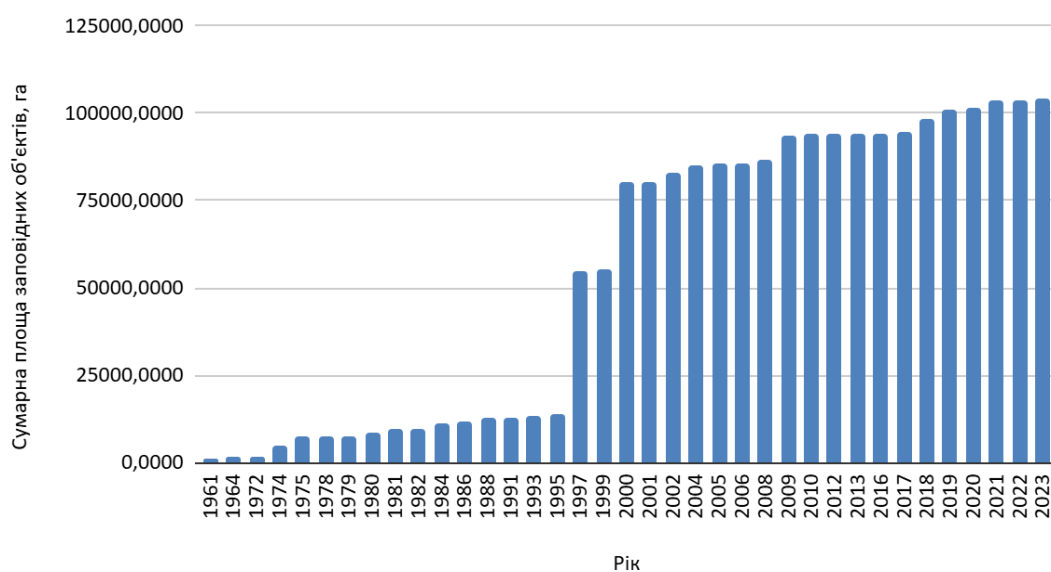


Рис. 1.3 – Зміна площі ПЗФ Донецької області з 1961 р. по 2023 р.

Виходячи із зображеного на рисунку, можна зробити висновок, що збільшення площі ПЗФ області відбувався нерівномірно і його, досить умовно, але можна розділити на три характерні етапи.

Перший етап, що тривав 1961-1995 рр., характеризується доволі повільним та незначним збільшенням площі території ПЗФ. Для другого етапу (1997-2009 рр.) характерна тенденція до значних показників приросту показників площі ПЗФ внаслідок створення нових об'єктів. Впродовж третього етапу (2010-2023 рр.), бачимо, що хоч відбувалось достатньо суттєве збільшення площ, проте цей процес був доволі поступовим.

Комплексне уявлення про формування ПЗФ Донецької області можна дістати, виконавши порівняльний аналіз динаміки цього процесу у показниках кількості заповідних об'єктів та зростання його загальної площі (рис.1.4).

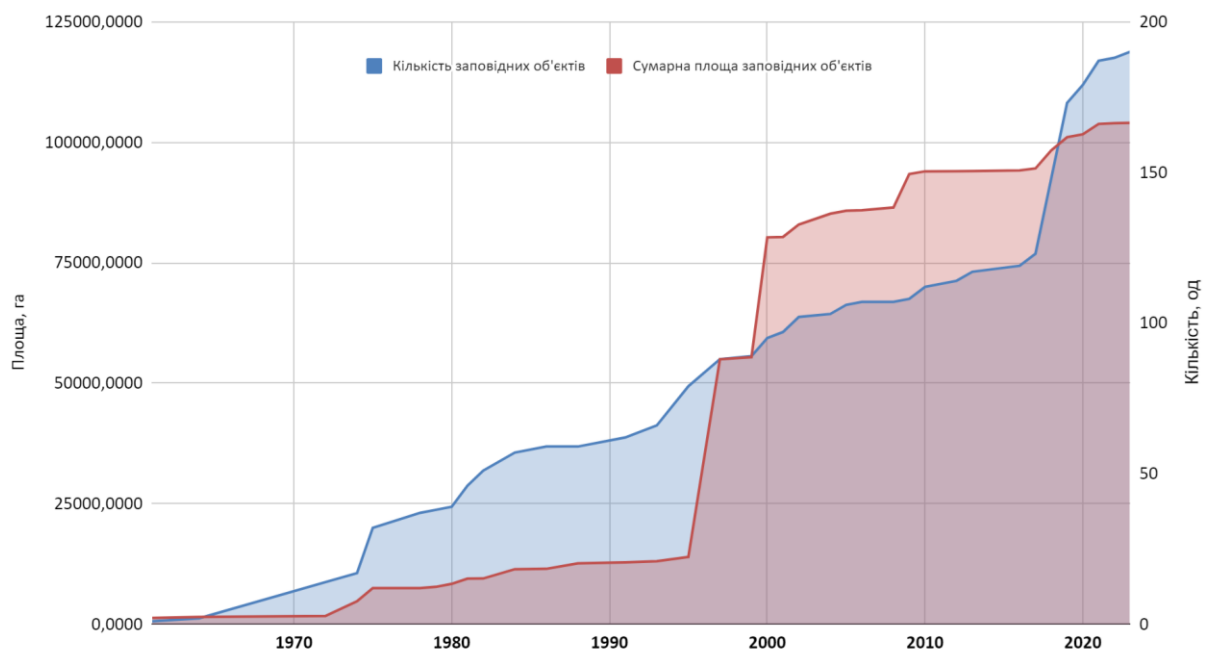


Рис. 1.4 – Динаміка показників зростання кількості та сумарної площі заповідних об'єктів Донецької області в період з 1961 до 2023 року [14]

Аналіз діаграми дозволяє виділити кілька часових етапів, що різняться за характером та темпами розвитку ПЗФ Донецької області :

- 1961-1971 *pp.* - початковий етап, що стартував з проголошення утворення Українського степового природного заповідника. Також, започатковано Донецький ботанічний сад.

- 1972-1994 *pp.* - етап відзначився більш стрімким збільшенням кількості заповідних територій (кількість зросла з 14 до 79 об'єктів) в поєднанні із дуже повільним приростом сумарної площі ПЗФ. Ця закономірність спричинена тим, що поширеною практикою заповідної справи тих часів було створення заказників та пам'яток природи, які, як правило, мали вкрай малу площу. Виключення з цього тренду стало створення достатньо великих за площею лісових заказників «Великоанадольський» у 1974 році та «Азовська дача» у 1984 році (2543 га та 1678 га відповідно), а також - третього відділення Українського степового природного заповідника «Крейдяна флора» у 1988 році (1134 га).

- 1995-2016 *pp.* - можна назвати етапом гармонізації просторової конституції ПЗФ області, бо в цей період відбувався стрибкоподібне та суттєве збільшення сумарної площі ПЗФ при достатньо повільному рості кількості нових заповідних об'єктів. Піковими для збільшення площі ПЗФ області стали роки, в які створювались національні та регіональні природні парки (НПП «Святі Гори» - у 1997 р., РЛП «Донецький кряж», «Клебан-Бик» та «Меотида» - у 2000 р. та зміна статусу останнього до НПП із розширення території у 2009 році).

- 2017-2022 *pp.* - етап, для якого характерне повернення до темпів інтенсивного зростання кількості заповідних об'єктів та більш екстенсивного, помірного зростання площі ПЗФ. Впродовж етапу створено 72 заказники різного типу, що в сумі збільшило площу ПЗФ області на 9398,7564 га.

- 2022 *р.* - *донині* - впродовж етапу до складу ПЗФ Донецької області доєдналось 2 ландшафтних заказника («Званівський» - у Бахмутському та «Балка Диліївська» - у Покровському районі), розпочатий у попередні роки процес створення яких формально завершився.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи розрахунку показників заповідності та інсуляризованості

Задля проведення оцінки стану розвитку ПЗФ у Донецькій області в рамках цього кваліфікаційного дослідження використовувались два основні показники:

- заповідність території;
- індекс інсуляризованості об'єктів ПЗФ в межах території.

У якості територіальної одиниці для здійснення розрахунків обрано територію адміністративних районів, з міркувань зручності подальшого використання отриманих результатів в управлінській діяльності.

Далі розглянемо детально методику виконання розрахунків названих оціночних показників.

Показник заповідності території обчислюється як відношення суми площ заповідних об'єктів в межах території визначення до її загальної площі [15]. Обчислення конкретного значення заповідності територій здійснюється за формулою 1:

$$ПЗ = \frac{S_{ПЗФ}}{S_{заг}} \quad (1)$$

де $S_{ПЗФ}$ – сума площа заповідних об'єктів ПЗФ на території, де проводиться оцінка (га);

$S_{заг}$ – площа території оцінки (га).

Індекс інсуляризованості – це кількісний показник ступеня просторової ізолюваності заповідних об'єктів в межах певної території, який сигналізує про їх можливість як системи ПЗФ виконувати функцію збереження біологічного та ландшафтного різноманіття [16].

Для розрахунку приймається вихідна умова, що мінімально необхідна для виконання природоохоронних функцій площа заповідного об'єкта має становити більше 50 гектарів.

Значення індексу інсуляризованості встановлюється за формулою 2:

$$I = \frac{lm + ln}{2} \quad (2)$$

Як видно, для розрахунку індексу інсуляризованості необхідно визначити значення показників lm та ln , які обчислюється за формулами 3 та 4 відповідно.

$$lm = \frac{S_1}{S} \quad (3)$$

де S_1 – площа заповідних об'єктів із площею до 50 га, га;

S – сума площ об'єктів ПЗФ в межах території оцінки, га.

$$ln = \frac{N_1}{N} \quad (4)$$

де N_1 – кількість заповідних об'єктів площею до 50 га, од;

N – сумарна кількість об'єктів ПЗФ в межах території оцінки, од.

Розраховані значення індексу інсуляризованості можуть перебувати у діапазоні від 0 до 1. Логіка інтерпретації одержаних значень наступна: чим вищі значення – тим вище просторова ізольованість системи ПЗФ.

2.2 Джерела вихідних даних та особливості обчислення показників для території дослідження

Джерелом статистичних даних для здійснення розрахунків показників оцінки став Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду [1], актуальний станом на 12 липня 2024 року.

Під час обчислення показників заповідності та інсуляризованості використовувались офіційні дані, без урахування того, що деякі з заповідних

об'єктів можуть бути у складі більших за розміром чи вищих за категорією заповідання. Таке рішення було прийнято у зв'язку з тим, що наразі відсутній доступ до офіційних сайтів заповідних об'єктів, реєстрів рішень місцевих рад про склад, скасування статусу тощо [17].

Дані щодо переліку та площ одиниць адміністративно-територіального поділу України актуальних після адміністративної реформи 2020 р. були взяті з інтернет-порталу «Децентралізація в Україні» [18].

2.3 Методи картографічної візуалізації результатів розрахунку показників

Для наочного представлення у картографічній формі було здійснено візуалізація результатів розрахунків показників оцінки стану та структури ПЗФ адміністративних районів Донецької області.

Візуалізація здійснювалась у середовищі геоінформаційної системи QGIS 3.28.15 Firenze (Рис. 2.1).

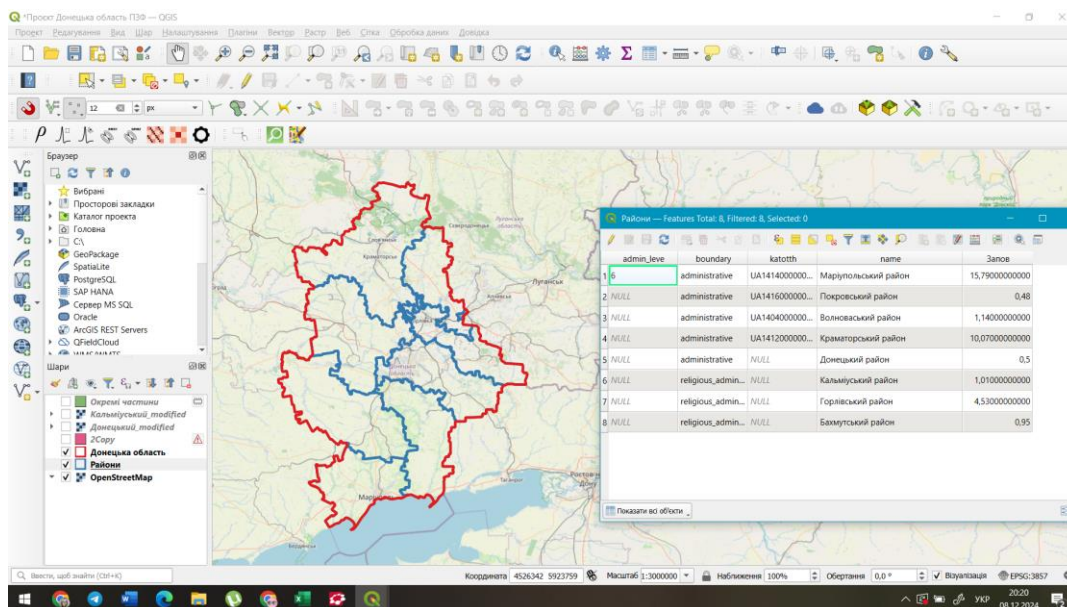


Рис. 2.1 – Робота з візуалізації результатів розрахунків у QGIS 3.28.15

Із методичною структурою процесу створення картографічних творів можна ознайомитись на з рис. 2.2.



Рис. 2.2 – Алгоритм створення картографічних творів для візуалізації результатів обчислення показників

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Оцінка відсотку заповідності адміністративних районів Донецької області

Визначені розрахунковим шляхом значення показника заповідності території адміністративних районів Донецької області подано у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Заповідність території адміністративних районів Донецької області

Адміністративний район	Площа адміністративного району (га)	Загальна площа заповідних об'єктів в районі (га)	Заповідність району (%)
Бахмутський	174830	1665,67	0,95
Волноваський	445740	5060,93	1,14
Краматорський	519410	52314,49	10,07
Маріупольський	263420	41586,61	15,79
Покровський	400410	1913,46	0,48
Донецький	289510	1442,22	0,50
Горлівський	247000	11197,59	4,53
Кальміуський	313260	3164,02	1,01
Разом по області	2651700	118344,99	4,46

З метою наочного представлення та проведення порівняльної оцінки просторового розподілу показника заповідності Донецької області у розрізі її адміністративних районів їх представлено на рис. 3.1 у вигляді картографічного твору. Певну очевидну просторову закономірність розподілу показника заповідності не виявлено.

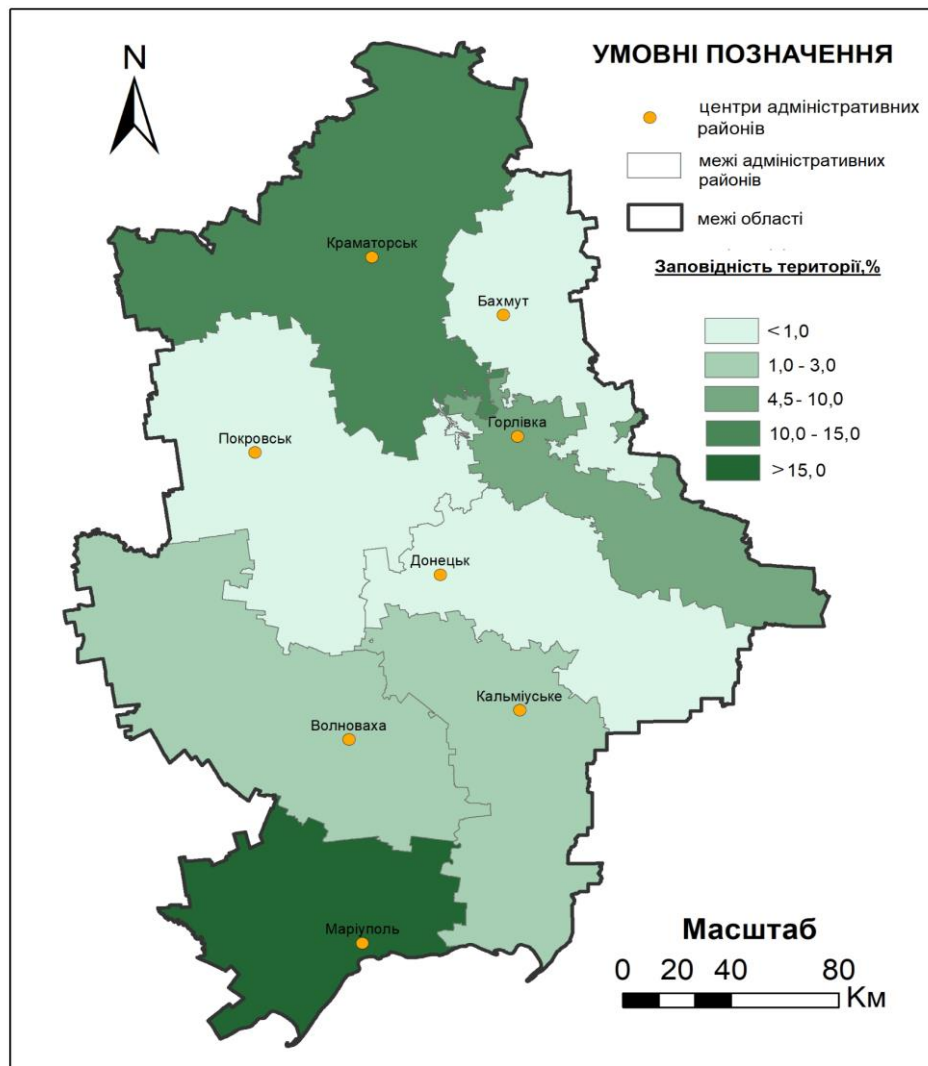


Рис. 3.1 – Заповідність територій адміністративних районів
Донецької області станом на 2024 рік

Як видно з табл. 3.1 та рис. 3.1 видно, що найвище значення заповідності серед всіх адміністративних районів області має Маріупольський район (15,79%). У цьому районі загалом розташовано 20 об'єктів ПЗФ, загальною площею 41586,61 га. На наступному другому місці за значенням показника заповідності території слідує Краматорський район (10,07%), який має найбільшу в області сумарну площу заповідних територій – 52314,49 га, а також кількості – 63 заповідних об'єкти.

Значно менший показник заповідності Горлівський район (4,53%), що займає третє місце. Межуючі між собою Волноваський та Кальміуський район мають близькі значення показника заповідності, що становлять 1,14% та 1,01%

відповідно. Далі за значенням заповідності слідує Бахмутський район (0,95%), що є найменшим за площею адміністративним районом області. Найнижчі відсотки заповідності притаманні Донецькому (0,50%) та Покровський район (0,48%).

3.2 Оцінка індексу інсуляризованості природно-заповідних об'єктів Донецької області у розрізі адміністративних районів

У табл. 3.2 наведено результати визначення індексу інсуляризованості для систем ПЗФ адміністративних районів Донецької області та його складових.

Таблиця 3.2

Інсуляризованість природно-заповідних об'єктів Донецької області у розрізі адміністративних районів

Адміністративні райони	S	S_1	I_m	N	N_1	I_n	I
Бахмутський	1665,67	109,40	0,066	23	10	0,435	0,25
Волноваський	5060,93	139,78	0,028	21	11	0,524	0,28
Краматорський	52314,49	619,99	0,012	63	30	0,476	0,24
Маріупольський	41586,61	96,00	0,002	20	5	0,250	0,13
Покровський	1913,46	259,05	0,135	23	12	0,522	0,33
Донецький	1442,22	283,30	0,196	14	9	0,643	0,42
Горлівський	11197,59	41,01	0,004	9	2	0,222	0,11
Кальміуський	3164,02	57,02	0,018	17	11	0,647	0,33
Разом по області	118344,99	1605,55	0,014	190	90	0,474	0,24

Із просторовим розподілом значень складових компонентів індексу інсуляризованості за відношенням показників площ (I_m) та кількості (I_n) можна ознайомитись на рис. 3.2 та рис. 3.3.

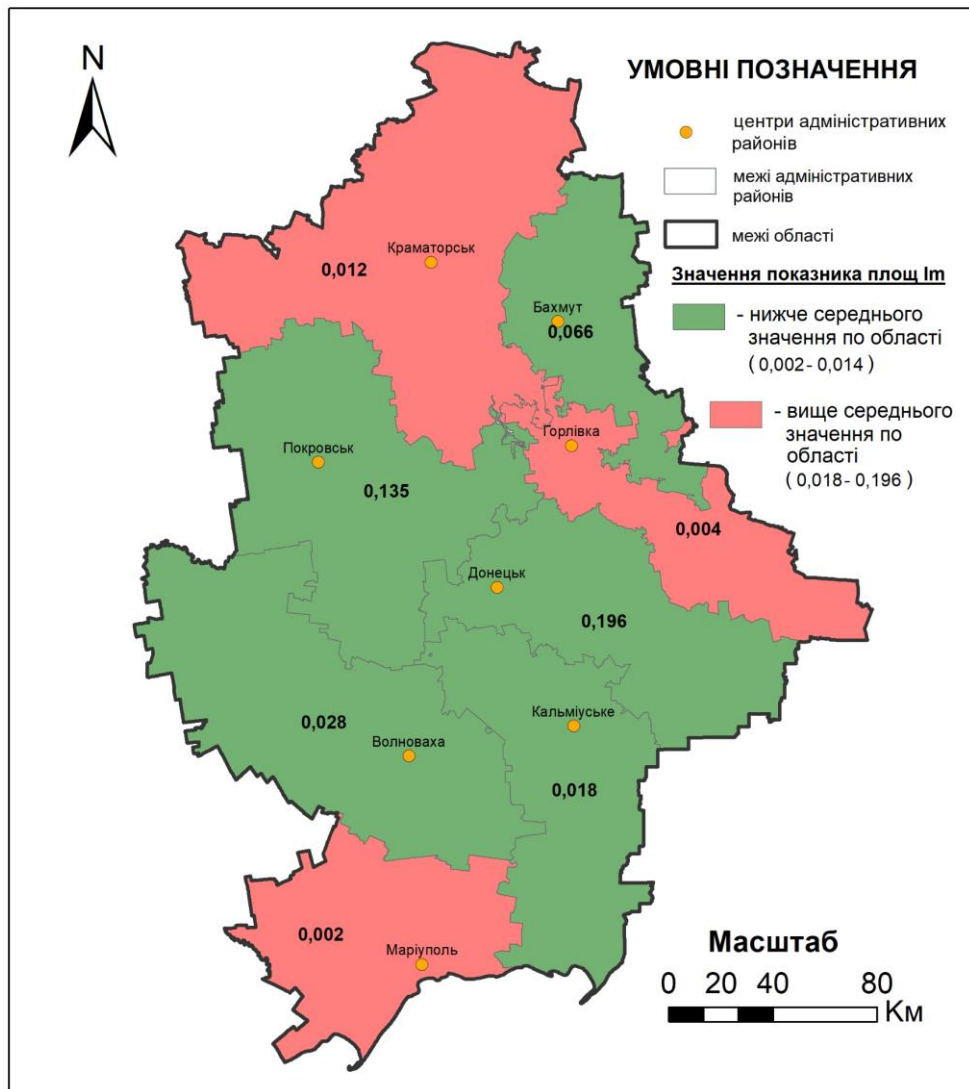


Рис. 3.2 – Просторовий розподіл значення площинного компоненту I_m індексу інсуляризованості адміністративних районів Донецької області

Як можна побачити з представлених картографічних творів, показники I_m та I_n мають не ідентичний просторовий розподіл. Для здійснення відносної оцінки значень показників виконано їх групування на два класи: нижче та вище за значення, притаманні для території області в цілому.

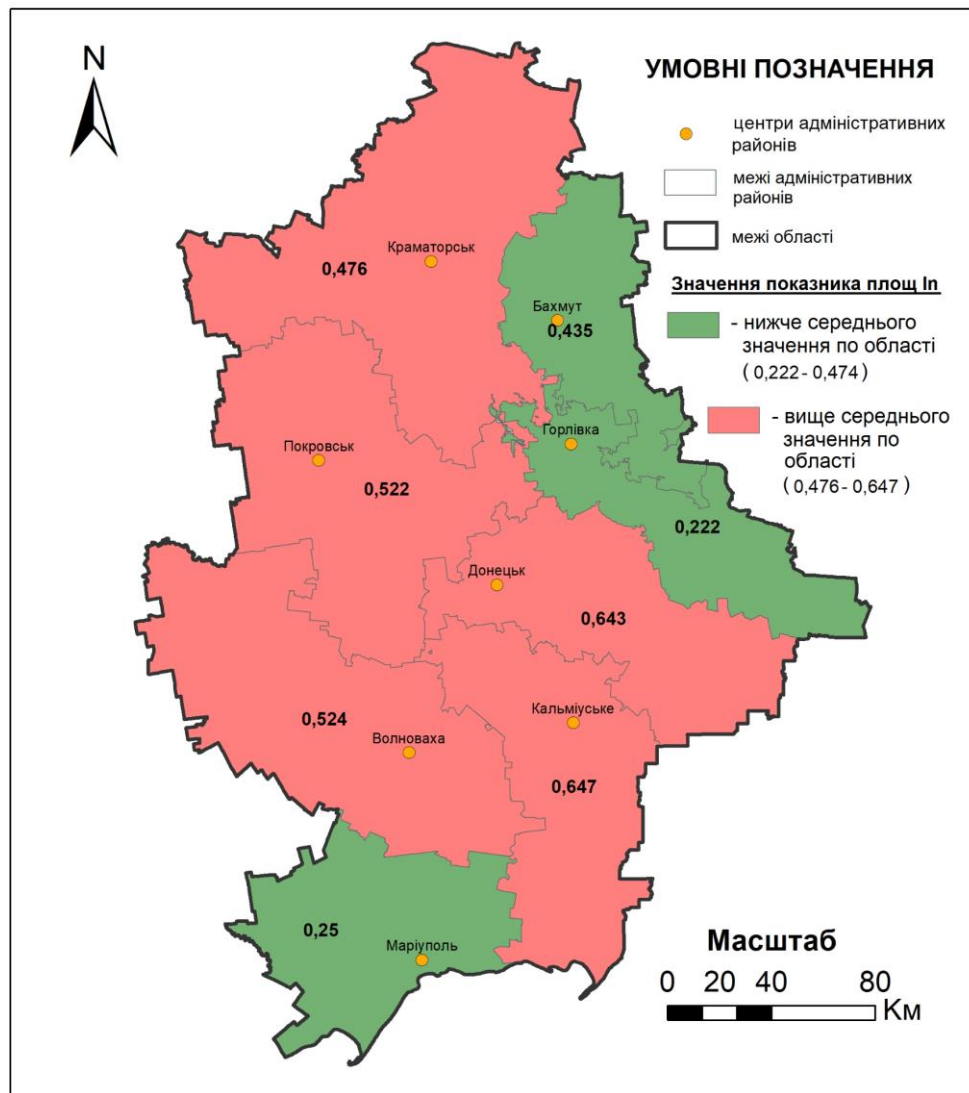


Рис. 3.3 – Просторовий розподіл значення кількісного компоненту I_n індексу інсуляризованості адміністративних районів Донецької області

Так, площинний показник I_m , вище за характерний для області тільки у Маріупольському, Краматорському та Горлівському районах, що є свідченням більшого розповсюдження малих за площею заповідних об'єктів в межах їх територій. Для кількісного ж показника I_n маємо дещо іншу ситуацію, оскільки районами в яких спостерігається нижчі значення за середні по області є Маріупольський, Краматорський та Бахмутський, що свідчить про більшу кількість нестабільних за площею заповідних територій.

Значення індексу інсуляризованості ПЗФ всієї території Донецької області складає 0,24. З отриманих даних бачимо, що значення індексів

інсуляризованості для всіх адміністративних районів Донецької області не перевищують 0,5. На рис. 3.5 подано візуалізацію значень просторового розподілу значення індексу інсуляризованості.

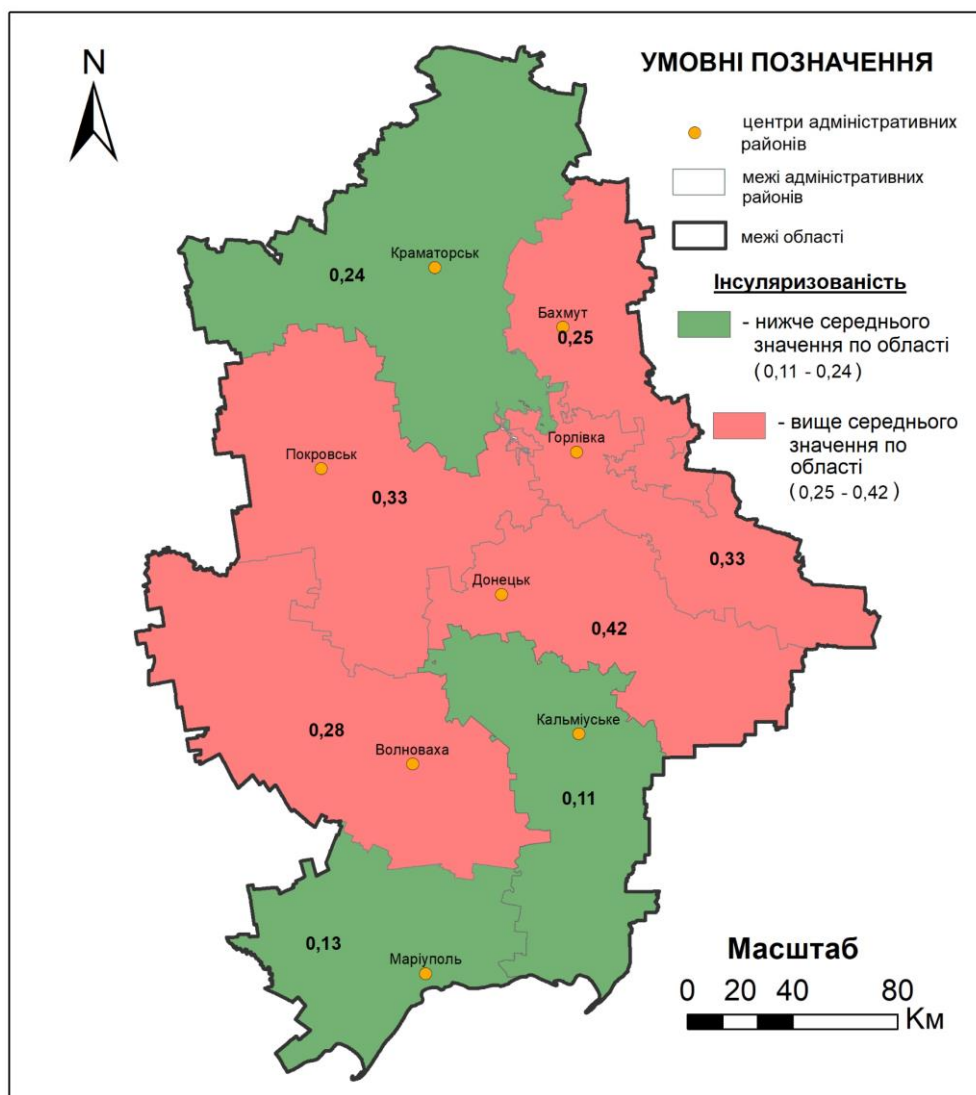


Рис. 3.4 – Просторовий розподіл значення індексу інсуляризованості в розрізі адміністративних районів Донецької області

Найбільше значення інсуляризованості має Донецький район (0,42), що є свідченням того, що доволі значна частина об'єктів ПЗФ на території цього району мають площу менше 50 га та є екологічно вразливими. Найнижчий індекс інсуляризованості має Горлівський район (0,11), об'єкти ПЗФ якого

здебільшого мають більш значні площі, що дозволяють їм повноцінно виконувати покладені на них природоохоронні задачі.

За результатами порівняння встановлених значень інсуляризованості природно-заповідних об'єктів за адміністративними районами Донецької області, можемо підсумувати таке:

1. найгірша ситуація з просторовою ізолюваністю об'єктів ПЗФ спостерігається в Донецькому районі, який має найвище значення цього індексу (0,42) та у Покровському районі Донецької області (0,33).

2. найліпша ситуація склалася в Горлівському та Маріупольському районах, які мають найменші за значенням показники (0,11 та 0,13 відповідно), що вказує на сформованість більш стійких природно-заповідних об'єктів.

РОЗДІЛ 4

РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ЗАХОДИ

4.1 Рекомендації щодо відновлення ПЗФ Донецької області

Через руйнівні наслідки воєнних дій та окупацію значної території Донецької області, на жаль, наразі не йдеться про формування рекомендацій та заходів щодо оптимізації чи розвитку її ПЗФ. Разом з тим, актуальним станом на зараз вбачається формування наукового підґрунтя задля відновлення ПЗФ Донецької області.

У ході повоєнної відбудови важливою задачею галузі заповідної справи стане формування стратегії відновлення ПЗФ області та чіткого плану дій, націленого на виявлення, оцінку завданих еталонним та цінним комплексам довкілля збитків та проектування сценаріїв реабілітації природоохоронної цінності заповідних об'єктів чи скасування їх статусу у разі неможливості її відновлення.

Перспективним напрямком завчасних та першочергових дій під час відновлення ПЗФ Донецької області вбачається концентрація зусиль з оцінки шкоди та поновлення відповідних органів у галузі екології територій ПЗФ, які відігравали суттєву роль у підтримці та збереженні ландшафтного та біологічного різноманіття. У якості таких територій можна розглядати заповідні об'єкти, що мали значу площу та категорію заповідання, яка має диференційований режим охорони та використання для задоволення освітніх, наукових та рекреаційних потреб населення, а саме, заповідників, національних природних парків та регіональних ландшафтних парків.

У табл. 4.1. систематизовано загальну інформацію стосовно таких заповідних об'єктів, які ми вбачаємо за перспективні до першочергового відновлення та запропоновано рекомендації з потенційно необхідними реабілітаційними заходами.

Таблиця 4.1

Рекомендації щодо відновлення ключових елементів ПЗФ

Донецької області

Назва ключового елемента ПЗФ	Адміністра- тивне положення	Цінні об'єкти заповідання	Рекомендовані заходи з реабілітації
<u>Території та об'єкти ПЗФ загальнодержавного значення</u>			
ПРИРОДНІ ЗАПОВІДНИКИ			
Український степовий заповідник, відділення:			
«Хомутовський степ»	Кальміуський р- н, Новоазовська міська тг	-ксеротичний інваріант різнотравно- типчаково-ковилових степів на чорноземах звичайних малогумусних.	- заходи з інвентаризації замінованих територій і забруднених земель, розмінування та очищення територій та земель; - заходи з ренатуралізації природних територій, пошкоджених (зруйнованих) внаслідок російської збройної агресії.
«Кам'яні Могили»	Маріупольський р-н, Нікольська селищна тг	-ксеротичний інваріант різнотравно- типчаково-ковилових степів на чорноземах звичайних малогумусних; - унікальна геологічна пам'ятка: скелі серед рівнин; - ендемічна рослинність (деревій голий, волошка несправжньо- блідолускова тощо).	- проведення комплексу заходів з гуманітарного розмінування; - заходи з відновлення дикої природи регіону.
«Крейдяна флора»	Краматорський р-н, Лиманська міська тг, Миколаївська міська тг	-ділянка багаторізнотравно- типчаково-ковилового степу на чорноземах	- заходи з інвентаризації замінованих територій і забруднених земель, розмінування та очищення територій та

Продовження таблиці 4.1

		звичайних мало- та середньогумусних; - унікальна за розмірами ділянка кретофільної флори (дворядник крейдяний, дрік донський, гісоп крейдяний, громовик донський, дзвінець крейдяний, ранник крейдяний тощо); - лісові угруповання у площі 344 га, представлені сосною крейдяною та байрачними дібровами.	земель; - заходи з відтворення об'єктів рослинного і тваринного світу.
«Кальміуське»	Кальміуський р-н, Бойківська селищна тг	- кам'янистий степ із відслоненнями гранітів на схилах долини р. Кальміус та на вододільних височинах; - різноманітний флористичний склад, представлений лучно-степовими, степовими, петрофітно степовими, лучно-болотними та водними видами.	- заходи з інвентаризації замінованих територій і забруднених земель, розмінування та очищення територій та земель; - заходи з відродження (ревіталізації) малих річок.
НАЦІОНАЛЬНІ ПРИРОДНІ ПАРКИ			
Національний природний парк «Святі Гори»	Краматорський р-н, Сіверська міська тг, Святогірська міська тг, Лиманська міська тг, Миколаївська міська тг.	- історико-архітектурний комплекс будівель Святогірської Свято-Успенської лаври; - унікальна рослинність «флори знижених Альп» та	- заходи з інвентаризації замінованих територій і забруднених земель, розмінування та очищення територій та земель; - Інвентаризація джерел забруднення земель, що

Продовження таблиці 4.1

		«ісопової флори»; -значна кількість ендемічних видів (конвалія, копитняк, будра, деякі з родини орхідних, ясенец голостолобиковий, чебрець крейдяний, дубравник біловойлочний, ковила тощо); - значне флористичне різноманіття фанерофітної рослинності (клен татарський, крушина послаблююча, шипшина, глід, свидини криваво-червоної, європейський і бородавчатий бересклет, тощо).	виникли внаслідок російської збройної агресії; - заходи з консервації, відновлення та рекультивації земель, в тому числі таких, що постраждали внаслідок російської збройної агресії, горіння нафтопродуктів, пожеж та інших природних і техногенних впливів; - заходи з ренатуралізації природних територій, пошкоджених (зруйнованих) внаслідок російської збройної агресії; - заходи з розроблення регіональних ландшафтних програм, з метою збалансування ландшафтів (структури земель).
Національний природний парк «Меотида»	Маріупольський р-н, Маріупольська міська тг, Нікольська селищна тг, Кальміуський р-н, Новоазовська міська тг, Мангушська селищної тг	-унікальні природні комплекси узбережжя Азовського моря (Крива та Білосарайська коси); - поширення рідкісних рослин (кермек, катран приморський, сон лучний тощо); - орнітологічне різноманіття та унікальні оселища птахів.	- проведення комплексу заходів з гуманітарного розмінування; - заходи зі створення регіональних центрів реабілітації та порятунку диких тварин; - заходи з відтворення об'єктів рослинного і тваринного світу.

Продовження таблиці 4.1

<u>Території та об'єкти місцевого значення</u>			
РЕГІОНАЛЬНІ ЛАНДШАФТНІ ПАРКИ			
Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»	Горлівський р-н, Сніжнянська міська тг Донецький р-н Амросіївська міська тг	- ділянки різнотравно-типчаково-ковилового степу з байрачними лісами в дельтах балок і ділянками лісових культур у степу; - курган та архітектурний комплекс Саур-Могила; - наявність ендемічних та рідкісних рослин (тюльпани Шренка, змієлистий і дубровний, піон тонколистий, близько 10 видів ковили, волошка донецька, карагана скіфська, рябчик руський).	- заходи з охорони та відтворення видів рослин та грибів, занесених до Червоної книги України, а також тих, що підпадають під дію міжнародних договорів; охорону природних рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, інших об'єктів рослинного світу, що підлягають особливій охороні; - заходи з ренатуралізації природних територій, пошкоджених (зруйнованих) внаслідок російської збройної агресії.
Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»	Краматорський р-н, Бахмутська міська тг, Дружківська міська тг, Костянтинівська міська тг, Іллінівська сільська тг	- кам'яністі гряди, відслонень гірських порід із значною щільністю та глибиною ерозійного розгалуження, великим оголенням корінних порід; - обидва береги річки Кривий Торець і Клебан-Бицького водосховища; - унікальними природними комплексами з цінними рекреаційними умовами.	- заходи з інвентаризації замінованих територій і забруднених земель, розмінування та очищення територій та земель; - заходи з відродження (ревіталізації) малих річок. - роботи зі створення та розширення туристичної, рекреаційної, інформаційної та іншої інфраструктури природоохоронної території.

Продовження таблиці 4.1

Регіональний ландшафтний парк «Зуївський»	Горлівський р-н, Харциська міська тг, м. Харцизьк, смт. Зуївка	- ділянки різнотравно-типчачово-ковилових степів; - екологічно цінна ділянка заплави р. Кринка; - скелясті пагорби, покриті степом і лісами; - мальовничий, привабливий для відпочинку ландшафт.	- заходи з відтворення об'єктів рослинного і тваринного світу; - роботи зі створення та розширення туристичної, рекреаційної, інформаційної та іншої інфраструктури природоохоронної території.
Регіональний ландшафтний парк «Краматорський»	Краматорський р-н, Краматорська міська тг	- ділянка «Біленьке»: цілинний степ з численними виходами на поверхню крейдових порід; - ділянка «Бджілкинські скам'янілі дерева»: сосновий масив, в якому знаходяться скам'янілі араукарії; - ділянка «Білокузьмівський»: крейдові скелі з петрофітною флорою.	- заходи з інвентаризації замінованих територій і забруднених земель, розмінування та очищення територій та земель; - збереження умов місцезростання дикорослих рослин і природних рослинних угруповань; - заходи з відтворення об'єктів рослинного і тваринного світу.
Регіональний ландшафтний парк «Слов'янський курорт»	Краматорський р-н, Слов'янська міська тг	- бальнеогрязьовий курорт; - сульфідні мулові грязі, ропа, цілий набір мінеральних вод, у тому числі й унікальні залізовмісні води.	- роботи зі створення та розширення туристичної, рекреаційної, інформаційної та іншої інфраструктури природоохоронної території.

ВИСНОВКИ

1. Дослідження історії становлення ПЗФ Донецької області, зокрема щодо площ, кількості об'єктів та їх категорій, дозволило виявити як спільні, так і відмінні риси в їх теперішньому стані. Створення ПЗФ в області відбувалося нерівномірно, при цьому пік активності у формуванні нових заповідних територій та збільшенні їх загальної площі суттєво різнився в часі. Аналіз історії формування дозволив виділити 6 часових етапів, що різняться за характером та темпами розвитку ПЗФ Донецької області.

2. Розрахунки рівня заповідності територій показали, що найвищий ступінь заповідності має Маріупольський район – 15,79%, за ним йде Краматорський район з показником 10,7%. Просторовий розподіл заповідних територій в адміністративних районах обох областей є нерівномірним та різноманітним. Загальний показник заповідності території Донецької області складає 4,46%.

3. Значення індексу інсуляризованості ПЗФ всієї території Донецької області складає 0,24. Оцінка індексу інсуляризованості Донецької області показала, що жоден з адміністративних районів не перевищує значення 0,5. Найгірша ситуація спостерігається в Донецькому районі, де індекс складає 0,42, що свідчить про значну частину території, меншої за 50 га, і високий рівень екологічної нестабільності, що є загрозою для ПЗФ. Найкращі показники спостерігаються в Горлівському та Маріупольському районах, де індекси складають 0,11 та 0,13 відповідно.

4. Через наслідки війни та окупацію значної частини Донецької області наразі неможливо розробити рекомендації щодо розвитку її ПЗФ, але актуальним є формування наукового підґрунтя для їх відновлення. Важливим етапом повоєнної відбудови стане розробка стратегії відновлення ПЗФ, оцінка шкоди та проектування сценаріїв реабілітації заповідних територій. Перспективним напрямком є зосередження зусиль на відновленні природоохоронних об'єктів, таких як заповідники, національні парки та

ландшафтні парки, що мали важливе значення для біологічного різноманіття. Обґрунтовано заходи з реабілітації та відновлення довкілля 8 об'єктів заповідного фонду Донецької області категорій заповідник, національний природний парк та регіональних ландшафтних парк та запропоновано перелік екологічних заходів з реабілітації довкілля цих заповідних територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Єдиний державний портал відкритих даних. URL: https://data.gov.ua/dataset/mepr_05 (дата звернення: 23.02.2024).
2. Іванова В. В. Збереження унікальних природних об'єктів як шлях до примноження національного багатства України. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища : прикладні аспекти* : Зб. матеріалів V Всеукр. науково-практ. заоч. конф. студентів, аспірантів та молодих уч., м. Маріуполь, 25 трав. 2021 р. Маріуполь, 2021. С. 23–25.
3. Кравченко О., Василюк О., Войціховська А., Норенко К. Дослідження впливу військових дій на довкілля на Сході України. *Схід*. 2015. С. 118 – 123.
4. Глова М. М., Олива Т. Є. Наслідки впливу бойових дій на природно-заповідний фонд окупованих територій України. *Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності* : Зб. наук. праць XIV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів, м. Львів. ЛДУ БЖД, 2019. С. 135–136.
5. Зіневич А., Сербенюк Г. Екологічні наслідки війни на сході України. *Екологія – філософія існування людства* : зб. матеріалів доп. IX міжнар. науково-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих вчен., м. Київ, 19–20 квіт. 2023 р. Київ, 2023. С. 24–25.
6. Паньків Н. Є. Дайджест ключових наслідків російської збройної агресії для українського довкілля. *Дорожня карта реалізації Закону України «Про управління відходами»*: збірка матеріалів Національного форуму «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (м. Київ, 24–25 листопада 2022 р.). К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2022. С. 197 – 200.

7. Удовенко І. О., Мамчук В. В., Сержантова Ю. Ю. Об'єкти природно-заповідного фонду: аналіз наслідків українсько-російської війни. *Український журнал природничих наук*. 2023. №. 5. С. 126–139. URL: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.5.2023.14> (дата звернення: 01.09.2024).
8. Пархоменко В., Василюк О. Заповідні території і російсько-українська війна. *Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні* : збірник наукових праць з нагоди вшанування пам'яті видатного фіто-созолога, д. б. н., проф. Т. Л. Андрієнко-Малюк (1938–2016 рр.). Вип. 6. 2022. С. 88–94.
9. Екологічний брифінг щодо конфлікту в Україні: Природа - CEOBS. *Conflict and Environment Observatory*. URL: <https://ceobs.org/#3> (дата звернення: 01.12.2024).
10. Скрыга В., Сальнікова А. Аналіз ймовірних екологічних наслідків воєнних дій на національний природний парк «Святі гори». *Екологія – філософія існування людства* : зб. матеріалів доп. IX міжнар. науково-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих вчен., м. Київ, 19–20 квіт. 2023 р. Київ, 2023. С. 74–75.
11. Блажко І. А., Дядін Д. В. Аналіз пошкодження природних комплексів національного природного парку «Святі гори» внаслідок воєнних дій. *Екологічно сталий розвиток урбосистем: виклики та рішення в контексті євроінтеграції України* : Всеукр. науково-практ. інтернет-конф. студентів, аспірантів та молодих вчен., м. Харків, 2–3 листоп. 2023 р. Харків, 2023. С. 181–184.
12. Зеленська В. Становище дібров заплавного лісу річки Сіверський Донець в межах національного природного парку «Святі гори» під час війни. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти* : зб. матеріалів VI Всеукр. науково-практ. заоч. конф., м. Київ, 16 трав. 2023 р. Київ, 2023. С. 36–37

13. Про Український степовий заповідник. *wownature.in.ua* URL: <https://wownature.in.ua/parky-i-zapovidnyky/ukrainskyy-stepovyy-pryrodnyy-zapovidnyk/> (дата звернення: 14.06.2024).
14. Шишкін Г., Клещ А. Аналіз динаміки формування природно-заповідного фонду Донецької області. Національні парки в збереженні природної та історико-культурної спадщини: досягнення та перспективи : зб. мат. міжнародної науково-практичної конференції, с. Великий Березний, 11-12 жовтня 2024 р., 2024. С. 13-16.
15. Волков А., Попік О. Комплексний аналіз переваг і недоліків методик оцінки заповідності територій (із застосуванням ГІС). *Вісник Львівського університету. Серія географічна*. 2014. № 47. С. 42–49.
16. Варивода Є., Садковий В. Управління природоохоронними територіями на засадах стратегічної екологічної оцінки. Харків : НУЦЗУ, 2017. 102 с.
17. Спінова Ю. О., Василюк О. В. Втрачені об'єкти та території природно-заповідного фонду (1972-2017): Донецька область. *Досвід та перспективи розвитку об'єктів природно-заповідного фонду Хмельниччини, до 5-ї річниці НПП «Мале Полісся»* : зб. матеріалів Всеукр. науково-практ. конф. з Міжнар. участю, до 5-ї річниці НПП «Мале Полісся», м. Славута, 23–25 трав. 2018 р. Славута, 2018. С. 56–59.
18. Довідник АТУ. *Децентралізація в Україні*. URL: <https://decentralization.ua/> (дата звернення: 22.02.2024).