

---

# ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ

---

УДК 502.4

DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2022.eco.3-42.13>

## АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ ОБ'ЄКТІВ ПЗФ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД

Роман Л.Ю.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

вул. Підгірна, 46, 88000, м. Ужгород

liudmyla.roman@uzhnu.edu.ua

Розглянуто основні екологічні загрози територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) України на територіях активних воєнних бойових дій: Харківської, Сумської, Київської, Донецької, Луганської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької, Чернігівської та Одеської областей. Враховуючи показник заповідності даних областей проведено кореляційні зв'язки між площею заповідних територій та ступенем зменшення біорізноманіття на них внаслідок активних бойових дій. Виявлено, що на окупованих територіях півночі, півдня та сходу країни розташовано 32 заповідних об'єкти державного значення: 5 природних заповідників, 3 біосферних заповідники та 24 національних природних парків (НПП).

Внаслідок активних бойових воєнних дій, розпочатих 24 лютого 2022 року станом на квітень поточного року 900 заповідних територій України уже зазнала значних екологічних та економічних збитків. Загальна площа пошкоджених заповідних ділянок України становить 1,2 млн га. Під екологічною загрозою опинилися Чорноморський, Дунайський біосферні заповідники та біосферний заповідник «Асканія-Нова», у яких охороняється та відновлюється популяції степових ендемічних видів флори та фауни.

Активні бойові дії порушують спокій диких тварин. В результаті останні або гинуть, або намагаються залишити природне середовище існування. Адаптація до нових умов життя потребує часу, крім того створюється умови додаткової конкуренції та боротьби за виживання. Нестача харчів та домівок може призвести до загибелі великої чисельності тварин, особливо рідкісних ендеміків, характерних для певного регіону.

З'ясовано, що результатом воєнних дій є екологічна загроза знищення 14 Рамсарських об'єктів, загальною площею 397,7 тис. га. Екологічна катастрофа у воєнний період настала на 2,9 млн га площі Смарагдової мережі України, яка, у тому числі, є частиною Європейської заповідної мережі.

Катастрофічні втрати земельних ресурсів спостерігаються на всіх природоохоронних ландшафтних зонах досліджуваних територій: степової, лісостепової, лісової та прибережних морських зон акваторій Чорного і Азовського морів. Екологічну безпеку нерозораних природних степів заповідника «Асканія Нова» порушено в результаті ракетних обстрілів та пересування важкої воєнної техніки.

Встановлено, що наслідком застосування хімічної зброї є якісні та кількісні зміни вод більшості річок досліджуваних заповідних територій України, від яких прямолінійно залежить екологічний баланс розвитку зазначених екосистем. *Ключові слова:* природно-заповідні території України, природно-заповідні об'єкти України, екологічні загрози, зменшення біорізноманіття, воєнні дії, екологічні проблеми.

### **Analysis of environmental threats of NRF facilities of Ukraine during the war period. Roman L.Y.**

The main ecological threats of the Ukrainian territories and objects of the nature reserve fund (NRF) in the territories of active hostilities: Kharkiv, Sumy, Kyiv, Donetsk, Luhansk, Mykolaiv, Kherson, Zaporizhia, Chernihiv and Odessa regions are considered. Taking into account the indicator of protection of these areas, correlations were made between the protected areas and the degree of biodiversity loss in them due to active hostilities. It was found that in the occupied territories of the North, South and East of the country there are 32 protected sites of national importance: 5 nature reserves, 3 biosphere reserves and 24 national nature parks (NNP).

As a result of active hostilities, which began on February 24, 2022, as of April of this year, 900 protected areas of Ukraine have already suffered significant environmental and economic damage. The total area of damaged protected areas of Ukraine is 1.2 million hectares. The Black Sea, Danube Biosphere Reserves and Askania-Nova Biosphere Reserve are under ecological threat, where populations of steppe endemic species of flora and fauna are protected and restored.

Active hostilities disturb the peace of wild animals. As a result, the latter either perish or try to leave their natural habitat. Adaptation to new living conditions takes time, furthermore, in addition to that there is higher risk of competition and struggle for survival. Lack of food and housing can lead to the death of large numbers of animals, especially rare endemics specific to a particular region.

It was found that the result of hostilities is an environmental threat of destruction of 14 Ramsar sites, with a total area of 397.7 thousand hectares. The ecological catastrophe during the war occurred on 2.9 million hectares of the Emerald Network of Ukraine, which, inter alia, is part of the European Reserve Network.

Catastrophic losses of land resources are observed in all protected landscape ones of the studied areas: steppe, forest-steppe, forest and coastal marine zones of the Black and Azov Seas. The ecological safety of the unploughed natural steppes of the Askania Nova Reserve has been violated as a result of rocket fire and the movement of heavy military equipment.

It is established that as a result of the use of chemical weapons most rivers of the studied protected areas of Ukraine have undergone significant changes in the qualitative and quantitative composition of waters, on which the ecological balance of these ecosystems depends. *Key words:* nature reserves of Ukraine, nature reserves of Ukraine, ecological threats, biodiversity loss, military action, environmental problems.

**Постановка проблеми.** Одним із ключових пріоритетів екологічної політики України є розвиток мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) країни. Адже створення та розширення територій держави з особливим статусом охорони вважають найбільш ефективним механізмом у процесі збереження біологічного генофонду, охорони природних екосистем, унікальних природних територій, ландшафтів та рідкісних видів флори і фауни.

Збереження біологічного різноманіття є важливою складовою екологічної політики держави, оскільки Україна володіє 35% біорізноманіття Європи. Станом на 01.01.2022 р. для України показник заповідності рівний 6,8% [1]. Варто зазначити, що даний показник за окремими регіонами країни варіюється від 3% (Харківська, Дніпропетровська, Миколаївська обл., тощо) до 15% (Закарпатська, Херсонська, Івано-Франківська обл., тощо). Всього в Україні налічується 8633 території та об'єкти ПЗФ, загальна площа яких на сьогодні рівна 4,485 млн га. Показник заповідності є дуже важливим екологічним та соціальним індикатором. Збільшення площ заповідних територій сприяє підтриманню екологічного балансу біосистем та екологічній стабільності територій.

Створення територій ПЗФ дає можливість зберегти унікальність біорізноманіття рослинного і тваринного світів, але не є абсолютною гарантією екологічної безпеки. У сучасних умовах воєнного стану в межах країни охорона її територій та об'єктів ПЗФ є вкрай необхідним процесом, який дуже важко реалізувати.

**Актуальність дослідження.** Основними загрозами біорізноманіттю України на даний час є антропогенний вплив, спричинений активними бойовими діями на значній території держави: Харківської, Сумської, Київської, Донецької, Луганської, Миколаївської, Херсонської та Одеської областей. Як показує сучасність навіть створення та розширення площ та об'єктів ПЗФ України не гарантує захист окремих видів флори і фауни, які є генофондом не тільки України, а і Європи вцілому. Щодня ціннісні ендемічні та екзотичні види флори і фауни на сході, північному сході, південному сході та півдні країни перебувають під загрозою зникнення. Дослідження екологічних проблем об'єктів ПЗФ України під час бойових дій та можливих шляхи їх подолання у післявоєнний період є актуальним завданням.

**Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями.** Науково-практичні дослідження виконувались у відповідності з загальною комплексною темою кафедри екології та охорони навколишнього середовища

навчально-наукового інституту хімії та екології ДВНЗ «Ужгородський національний університет»: «Розробка та вдосконалення систем і методів моніторингу об'єктів довкілля в контексті екологічної безпеки». Номер держреєстрації: 0121U109776.

Проведені дослідження дозволять науковцям та здобувачам вищої освіти застосовувати системний підхід в емпіричних дослідженнях екологічних систем задля надання практичних рекомендацій щодо шляхів охорони та відновлення біорізноманіття країни.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням моніторингу екологічного стану ПЗФ країни присвячено багато робіт [2–5]. У ряді наукових публікацій описано проблеми зменшення біорізноманіття та шляхи покращення екологічної ситуації, шляхом розширення заповідної мережі країни [6–12]. Аналіз наукової літератури показав відсутність належної кількості інформації щодо порушення екологічної безпеки об'єктів України з особливим статусом охорони у воєнний період [13], що і стало поштовхом моніторингу ключових екологічних загроз територій та об'єктів ПЗФ України на окупованих територіях, яким і присвячується дана стаття.

**Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.** Аналіз основних екологічних проблем, обумовлених антропогенним чинником – вторгненням військ Російської Федерації на територію України, в тому числі і на заповідні земельні ділянки та проведення на окупованих територіях активних бойових дій. Мета роботи: моніторинг аспектів екологічної безпеки об'єктів ПЗФ України в умовах воєнних дій.

**Новизна.** Досліджено порушення екологічної безпеки деяких об'єктів ПЗФ України в умовах воєнного часу та активних бойових дій на півночі, північному сході, півдні та південному сході України. Виявлено наявні екологічні загрози пошкодження цілинних нерозораних степових зон, зменшення окремих ендемічних видів флори і фауни вказаних регіонів країни.

**Методологічне або загальнонаукове значення.** Результати досліджень мають методологічне значення, яке полягає у формуванні уваги до міжпредметних зв'язків дисциплін екологічного, економічного та географічного спрямування. Проведені дослідження сприяють підвищенню раціонального природокористування, екологічної свідомості громадян та збереження належного екологічного стану.

**Викладення основного матеріалу.** Саном на квітень 2022 року внаслідок воєнних дій російської федерації проти України порушено екологічну безпеку близько третини площі всіх заповідних

територій держави (табл. 1). Українське біологічне різноманіття опинилося під загрозою знищення. Варто зазначити, що природоохоронні території країни є ваговою частиною природоохоронної мережі Європи, яка охороняється в рамках європейського союзу (ЄС) та Ради Європи.

Під екологічною загрозою опинилися 900 заповідних територій, загальна площа яких становить 1,2 млн га. У результаті воєнних дій під загрозою знищення опинились також 14 Рамсарських об'єктів (загальна площа 397,7 тис. га) та 200 територій Смарагдової мережі країни (площа 2,9 млн га) [14] та Європи вцілому.

На сьогодні деякі з ареалів рідкісних та ендемічних видів і оселищ опинилися в зоні активних воєнних бойових дій. Це цілинні нерозорані степи, крейдяні схили Донеччини, приморські екосистеми у південних областях та болота на півночі країни. Через військову агресію ворога частина популяції червонокнижних представників флори

(табл. 2) і фауни (табл. 3) знаходиться під загрозою вимирання.

Аналізуючи дані таблиці 2 відмічаємо, що під загрозою зникнення є тюльпан скіфський. Цей ендемічний вид рослин поширений лише у степових подах території біосферного заповідника «Асканія-Нова». Зазначимо, що дана рослина вже і раніше зазнала істотних втрат у чисельності внаслідок змін водного режиму під час господарської діяльності людини [14, 15].

Вид класу птахів ряду гусеподібних огар гніздиться тільки у степовій, лісостеповій зонах та на північному узбережжі Чорного та Азовського морів. Наразі загальна чисельність огарів трохи більше 100 пар. Вони та інші птахи втратили можливість природного гніздування на характерній території внаслідок надмірного рівня шуму, руйнування будівель та дерев під час активних бойових дій та пожеж, спричинених ракетними обстрілами. Наразі працівники об'єктів ПЗФ разом з волонте-

Таблиця 1

Заповідники та НПП деяких регіонів України за 2020 р.

Область	Кількість одиниць	У тому числі			Показник заповідності	Площа заповідної території, га
		Природні заповідники	Біосферні заповідники	НПП		
Донецька	3	1	–	2	3,78	64359,7
Запорізька	2	–	–	2	5,08	94982,9
Київська	3	1	–	2	10,40	244171,4
Луганська	2	1	–	1	3,49	12672,0
Миколаївська	3	1	–	2	3,14	47249,1
Одеська	3	–	1	2	4,63	100,724
Сумська	3	1	–	2	7,49	40458,1
Харківська	3	–	–	3	2,38	22690,0
Херсонська	7	–	2	5	11,22	306514,2
Чернігівська	3	–	–	3	7,86	41988,5
Всього	32	6	3	24	–	875186,624

Примітка: дані Державної служби статистики України за 2021 рік [1]

Таблиця 2

Деякі червонокнижні представники флори заповідних територій окремих регіонів України

Заповідний об'єкт	Рослини
Дунайський біосферний заповідник	Сальвінія плаваюча ( <i>Salvinia natans</i> ), плавун щитолистий ( <i>Nymphoides peltata</i> ), зозулиць болотний ( <i>Anacamptis palustris</i> ), білоцвіт літній ( <i>Leucojum aestivum</i> ), коручка болотна ( <i>Eriopactis palustris</i> ), альдрованда пухирчаста ( <i>Aldrovanda vesiculosa</i> ), меч-трава болотна ( <i>Caldium mariscus</i> ), гвоздика бессарабська ( <i>Dianthus bessarabicus</i> Klok.), ковила дніпровська ( <i>Stipa borysthena</i> ), тощо.
Біосферний заповідник «Асканія-Нова»	Тюльпан скіфський ( <i>Tulipa scythica</i> ), тюльпанне дерево ( <i>Liriodendron tulipifera</i> ), ковила українська ( <i>Stipa ucrainica</i> ), волошка Талієва ( <i>Centaurea taliewii</i> ), зіркоплідник частуховидний ( <i>Damasonium alisma</i> ), альбіція ленкоранська ( <i>Albizia julibrissin</i> ), тощо.
Азово-Сиваський НПП	Ковила українська ( <i>Stipa ucrainica</i> ), тюльпан Шренка ( <i>Tulipa schrenkii</i> ), катран понтійський ( <i>Crambe pontica</i> ), мачок жовтий ( <i>Claucium flavum</i> ), шавлія сухостепова ( <i>Salvia tesquicola</i> ), тощо.
НПП «Бузький Град»	Гвоздика бузька ( <i>Dianthus hypanicus</i> ), смілка бузька ( <i>Silene hypanicus</i> ), чистець вузьколистий ( <i>Stachys angustifolia</i> ), тюльпан бузький ( <i>Tulipa hypanica</i> ), ковила гранітна ( <i>Stipa graniticola</i> ), громовик гранітний ( <i>Onosma graniticola</i> ), мерингія бузька ( <i>Moehringa hupanica</i> ), вишня Клокова ( <i>Cerasus klokovii</i> ), рутвиця смердюча ( <i>Thalictrum foetidum</i> ).

## Деякі червонокнижні представники фауни заповідних територій окремих регіонів України

Заповідний об'єкт	Тварини
Дунайський біосферний заповідник	Орлан-білохвіст ( <i>Haliaeetus albicilla</i> ), норка європейська ( <i>Mustela lutreola</i> ), кіт лісовий ( <i>Felis silvestris</i> ), горностай ( <i>Mustela erminea</i> ), річкова видра ( <i>Lutra lutra</i> ), тощо.
Біосферний заповідник «Асканія-Нова»	Огар ( <i>Tadorna ferruginea</i> ), тхір степовий ( <i>Mustela eversmanni</i> ), тушкан великий ( <i>Allactaga major</i> ), мишівка степова ( <i>Sicista subtilis</i> ), кінь Пржевальського ( <i>Equus przewalskii Poliakov</i> ), козел гвинторогий ( <i>Capra falconeri</i> ), зебра Греві ( <i>Equus grevvi</i> ), журавель степовий ( <i>Anthropoides virgo</i> ), олень плямистий ( <i>Cervus nippon</i> ).
Азово-Сиваський НПП	Пелікан рожевий ( <i>Pelecanus onocrotalus</i> ), лань європейська ( <i>Dama dama</i> ), косар ( <i>Platalea Leucorodia</i> ), сипуха ( <i>Tyto alba</i> ), мартин каспійський ( <i>Larus ichthyæetus</i> ), олень шляхетний ( <i>Cervus elaphus</i> ).
НПП «Бузький Град»	Видра річкова ( <i>Lutra lutra</i> ), орел-карлик ( <i>Hieraaetus pennatus</i> ), ящірка зелена ( <i>Lacerta viridis</i> ), підорлик малий ( <i>Aquila pomarina</i> ), полоз лісовий ( <i>Elaphe Longissima</i> ), марена дніпровська ( <i>Barbus borysthenticus</i> ).

рами встановлюють певні гніздові платформи у різних регіонах України.

Наслідки активних бойових дій не минули і водні системи досліджуваних заповідних територій України. Внаслідок застосування хімічної зброї, вибухів та аварійних ситуацій на промислових об'єктах чи складах боєприпасів якість води у водотоках та водоймах значно погіршилась. В результаті це також становить екологічну загрозу порушення екологічної рівноваги природних екосистем.

Унаслідок лісових пожеж, незаконних вирубок та механічних пошкоджень ґрунту, пов'язаних з довготривалим воєнним конфліктом на сході, півночі та півдні країни втрачено велику частину лісових та лісозахисних насаджень. З початку війни га територіях ПЗФ України вже зафіксовано 20 пожеж, в результаті яких знищено 0,5 тис. га заповідних площ. Це може бути загрозою критичного зниження лісистості досліджуваних областей та зниження ґрунтозахисних, водоохоронних та рекреаційних функцій лісових екосистем. Достовірні оцінки площі пожеж рослинності та зменшення біорізноманіття в зоні конфлікту на сьогодні ще відсутні та потребують подальших досліджень у післявоєнний час.

Складно зробити прогноз істинних втрат біологічного різноманіття України у воєнний період.

Потрібно докласти багато зусиль, щоб зберегти унікальність природних біотопів України під час воєнних дій та у післявоєнний період.

**Головні висновки.** Війна загрозлива не тільки для населення України, але й для довкілля загалом. Рух важкої техніки, будівництво фортифікаційних споруд та, власне, проведення активних бойових дій пошкоджують ґрунтовий покрив. Зазначені фактори, у свою чергу, призводять до деградації рослинного покриву та посилення ерозії (водної та вітрової). У результаті детонації ракет та артилерійських снарядів окислюються навколишні ґрунти, деревина, дернина, конструкції та утворюється численний ряд хімічних сполук органічного та неорганічного походження. Все це призводить до руйнування цілинних ландшафтних зон, зменшення ендемічних видів флори і фауни України та розвитку шкідників. Також можливе загострення санітарно-епідемічної ситуації заповідних територій окремих регіонів України.

**Перспективи використання результатів дослідження.** Здобуті результати досліджень можуть бути використані для моніторингових досліджень стану заповідних територій України у воєнний період та у процесі моделювання комплексних підходів до охорони та відновлення територій і об'єктів ПЗФ України у післявоєнний період.

## Література

1. Офіційний портал Державної служби статистики України. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Томахін м., Канцурак В., Іваненко І., Колмаз Ю., Фишко Н., Сторожук А. Формування екологічної мережі та розвиток природно-заповідної справи в Україні. *Землепорядний вісник*. 2012. № 3. С. 23–29.
3. Кишко-Єрлі О.Б. Землі, що потребують відновлення, як нова категорія земель України. *Часопис Київського у-ту права*. 2011. № 4. С. 297–300.
4. Рибак М.П., Лук'янова В.В., Покин'черета В.Ф., Йонаш І.Д. Еколого-рекреаційна діяльність Карпатського біосферного заповідника як складник сталого розвитку. *Екологічні науки*. 2019. № 3(26). С. 88–92. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-3-26-17>
5. Гетьман В.І. Основні завдання і проблеми розвитку екотуризму в національних природних парках і біосферних заповідниках України. *Краєзнавство. Географія. Туризм*. 2002. № 35. С. 4–8.
6. Hanewinkel M., Cullman D.-A., Schelhaas M.-J., Nabuurs G.-J., Zimmermann N.-E. Climate change may cause severe loss in the economic value of Europe and forestland. *Nature Climate Change*. 2013. № 3. P. 203–207.
7. Кондратюк Т. Поняття земель екологічної мережі України. *Підприємництво, господарство і право*. 2018, 1. С. 59–62.
8. Кагало О.О., Бондарук Г.В., Проценко Л.Д., Артов А.М. Нормативно-правове забезпечення біологічного різноманіття в лісовому секторі України: Аналіз та перспективи розвитку. Львів : ТЗОВ «Простір – М». 2012. 266 с.

9. Байдіков І.А. Екомережа: особливості обґрунтування, створення та структурно-функціональні властивості як складової просторової структури. *Український географічний журнал*. 2012. № 3. С. 58–63.
10. Мірошніченко О.В., Артамонов В.А. Інституційні проблеми створення та розвитку об'єктів природно-заповідного фонду України. Всеукраїнська екологічна ліга. К. : Аспект Поліграф. 2013. № 6. С. 5–8.
11. Богославська А.В. Розвиток природно-заповідного фонду України. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2015. 1(40). С. 90–97. DOI: <https://doi.org/10.24025/2306-4420.1.40.2015.84447>
12. Іваненко Є.І. Аналіз розміщення природно-заповідного фонду України: підхід, стан, проблеми. *Український географічний журнал*. 2013. № 3. С. 64–69.
13. Воснні дії на сході України – цивілізаційні виклики людуству. Львів: *Екологія-право-людина*, 2015. 136 с.
14. Офіційний портал Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/timeline/Zviti.html>
15. Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення довкілля на сході України. К. : ВАІТЕ. 2017. 88 с.