
ЕКОЛОГІЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ

УДК 502/504

DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.3-66.16>

ОЦІНКА ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Бакуліч О.О., Кухтик Н.О., Крюковська Л.І., Кобзиста О.П.
Національний транспортний університет
вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, 01010, м. Київ
nttn@i.ua, natakuchtik@gmail.com, krjukovska@gmail.com, kobzysta@ukr.net

Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України, що розпочалася 24 лютого 2022 року, спричинила значні екологічні наслідки, які безпосередньо вплинули на функціонування та збереження природно-заповідного фонду України. Заповідні території, що відіграють ключову роль у підтриманні біорізноманіття, екологічної рівноваги та виконанні екосистемних функцій, зазнали різних видів антропогенного та воєнного впливу, зокрема пожеж, мінування територій, руйнування природних ландшафтів, забруднення ґрунтів і водних об'єктів. У статті здійснено комплексну оцінку функціонування об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану, проаналізовано масштаби та характер пошкоджень природних екосистем, а також визначено основні ризики для збереження біорізноманіття. У дослідженні використано методи аналізу статистичних даних, дистанційного зондування Землі, порівняльного аналізу наукових джерел та системного підходу до оцінювання екологічних наслідків бойових дій. Розглянуто основні типи ушкоджень заповідних територій, серед яких воєнні пожежі, мінування, пересування важкої техніки, будівництво фортифікаційних споруд, втручання у гідрологічний режим та хімічне забруднення компонентів довкілля. Встановлено, що значна частина природоохоронних територій України опинилася в зоні бойових дій або тимчасової окупації, що призвело до порушення природоохоронного режиму та деградації екосистем. На основі отриманих результатів запропоновано підходи до оцінювання екологічних втрат і визначення пріоритетів відновлення природних територій. Практична значущість дослідження полягає у формуванні наукового підґрунтя для розроблення стратегій відновлення природно-заповідного фонду України в умовах післявоєнної відбудови та забезпечення довгострокового збереження біорізноманіття. *Ключові слова:* природно-заповідний фонд; екосистема; екологічні наслідки війни; біорізноманіття; екологічний моніторинг; деградація екосистем; екологічні збитки; екологічна безпека; сталий розвиток

Assessment of functioning and conservation of the nature reserve fund of Ukraine under martial law. Bakulich O., Kukhtyk N., Kriukovska L, Kobzysta O.

The full-scale armed aggression of the russian federation against Ukraine, which began on February 24, 2022, has caused significant environmental consequences that directly affected the functioning and preservation of Ukraine's nature reserve fund. Protected areas, which play a key role in maintaining biodiversity, ecological balance and ecosystem functions, have been subjected to various forms of anthropogenic and military impact, including fires, landmine contamination, destruction of natural landscapes, and pollution of soils and water bodies. The article provides a comprehensive assessment of the functioning of Ukraine's nature reserve fund objects under martial law, analyses the scale and nature of damage to natural ecosystems, and identifies the main risks to biodiversity conservation. The study employs methods of statistical data analysis, remote sensing, comparative analysis of scientific sources, and a systematic approach to assessing the environmental consequences of hostilities. The main types of damage to protected areas are examined, including war-related fires, mining, movement of heavy military equipment, construction of fortifications, interference with hydrological regimes, and chemical contamination of environmental components. It has been established that a significant portion of Ukraine's protected areas found themselves in combat zones or under temporary occupation, leading to violations of conservation regimes and ecosystem degradation. Based on the results obtained, approaches to assessing environmental losses and determining priorities for the restoration of natural areas are proposed. The practical significance of the study lies in establishing a scientific foundation for developing strategies for the restoration of Ukraine's nature reserve fund in the context of post-war reconstruction and ensuring the long-term conservation of biodiversity. *Key words:* nature reserve fund; ecosystem; environmental consequences of war; biodiversity; ecological monitoring; ecosystem degradation; environmental damage; ecological security; sustainable development

Постановка проблеми. Природно-заповідний фонд України є основним елементом системи збереження біорізноманіття, підтримання екологічної рівноваги та забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій. До його складу входять природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники та інші об'єкти, що викону-



© Бакуліч О.О., Кухтик Н.О., Крюковська Л.І., Кобзиста О.П., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

ють важливі природоохоронні, наукові, рекреаційні та освітні функції. Ефективність функціонування цієї системи визначає можливості збереження природних екосистем, генетичного різноманіття флори і фауни, а також формування екологічної безпеки держави [1].

В умовах воєнного стану природно-заповідний фонд України зазнає безпрецедентних антропогенних навантажень і трансформацій, пов'язаних із веденням бойових дій, мінуванням територій, руйнуванням природних ландшафтів, пожежами, забрудненням ґрунтів, водних об'єктів і атмосферного повітря. Значна частина об'єктів природно-заповідного фонду опинилася на тимчасово окупованих територіях або в зоні активних бойових дій, що істотно ускладнює здійснення природоохоронних заходів, наукового моніторингу та управління цими територіями. У таких умовах виникає необхідність комплексного оцінювання стану функціонування природоохоронних територій, визначення рівня їх збереженості та розроблення ефективних механізмів їхнього відновлення і подальшого управління [2].

Актуальність дослідження зумовлена тим, що воєнні дії створюють нові екологічні виклики для системи природно-заповідного фонду, які потребують наукового осмислення та розроблення відповідних підходів до оцінки його функціонування. Важливим завданням є визначення масштабів негативного впливу воєнних факторів на природні екосистеми, аналіз змін у структурі природно-заповідних територій та встановлення рівня їх екологічної стійкості. Водночас постає питання збереження природних комплексів, підтримання їх екосистемних функцій та формування науково обґрунтованих управлінських рішень щодо їх відновлення у післявоєнний період [3].

Предметом дослідження є процеси функціонування та збереження природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану, а також фактори, що визначають рівень його екологічної стабільності та здатності до відновлення. Основними складовими дослідження виступають оцінка сучасного стану природоохоронних територій, аналіз впливу воєнних дій на природні екосистеми, визначення основних загроз для біорізноманіття та обґрунтування підходів до збереження і відновлення природно-заповідного фонду.

Таким чином, наукова проблема полягає у необхідності формування комплексного підходу до оцінки функціонування природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану, що дозволить визначити рівень його збереженості, встановити ключові екологічні ризики та обґрунтувати напрями підвищення ефективності управління природоохоронними територіями. Вирішення цієї проблеми має важливе значення як для розвитку екологічної науки, так і для практичної діяльності у сфері природоохоронного управління, забезпечуючи наукове

підґрунтя для відновлення та збереження природних екосистем України.

Актуальність дослідження зумовлена насамперед безпрецедентними масштабами екологічних наслідків повномасштабної збройної агресії, які становлять пряму загрозу не лише для біорізноманіття України, але й для екологічної стабільності всього регіону. Природно-заповідний фонд, що є основою екологічної мережі держави, потребує термінового наукового осмислення нових викликів, пов'язаних із веденням бойових дій, мінуванням та хімічним забрудненням природних територій. В умовах, коли значна частина заповідних об'єктів опинилася в зоні активних бойових дій або тимчасової окупації, традиційні механізми управління та моніторингу природоохоронних територій виявились недостатніми, що обумовлює необхідність розроблення нових науково обґрунтованих підходів до їх збереження та відновлення. Крім того, Україна взяла на себе міжнародні зобов'язання у сфері охорони довкілля та сталого розвитку, виконання яких в умовах воєнного стану вимагає адаптації існуючих інструментів екологічної політики та пошуку ефективних механізмів мінімізації воєнної екологічної шкоди. Таким чином, наукове дослідження стану, функціонування та збереження природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану є не лише теоретично значущим, але й практично необхідним для забезпечення екологічної безпеки держави та формування стратегії повоєнного відновлення природних екосистем.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Представлене дослідження виконане в контексті реалізації державної екологічної політики України, спрямованої на збереження природно-заповідного фонду та забезпечення екологічної безпеки в умовах воєнного стану. Робота відповідає положенням Закону України «Про природно-заповідний фонд України», Стратегії державної екологічної політики України на період до 2030 року, а також узгоджується з міжнародними зобов'язаннями держави в рамках Конвенції про біологічне різноманіття та Цілей сталого розвитку ООН.

З наукової точки зору, дослідження розвиває теоретико-методологічні засади оцінки екологічних наслідків збройних конфліктів для природоохоронних територій, поглиблює уявлення про механізми деградації та відновлення природних екосистем в екстремальних умовах антропогенного навантаження. Отримані результати формують наукове підґрунтя для подальших досліджень у сфері екології, природоохоронного менеджменту та екологічної безпеки.

У практичному відношенні результати роботи можуть бути використані органами державного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища при розробленні програм відновлення пошкоджених природних територій, форму-

ванні механізмів відшкодування екологічних збитків, заподіяних внаслідок збройної агресії, а також при вдосконаленні системи екологічного моніторингу об'єктів природно-заповідного фонду. Крім того, запропонована концептуальна модель поетапного відновлення заповідних територій може слугувати практичним інструментом для адміністрацій природоохоронних установ у процесі планування та реалізації відновлювальних заходів у повоєнний період.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Проблематика впливу збройних конфліктів на довкілля та природоохоронні території активно досліджується у світовій науковій літературі. Фундаментальний внесок у вивчення екологічних наслідків російсько-української війни зробили Pereira P., Bašić F., Bogunović I. та Barcelo D. [3], які вже у 2022 р. проаналізували масштаби забруднення повітря, ґрунтів і водних об'єктів та охарактеризували ризики для біорізноманіття. Комплексну оцінку стану природоохоронних територій України після початку повномасштабного вторгнення здійснили Timmins H. L. зі співавторами [4], проаналізувавши пошкодження 21 об'єкту ПЗФ на основі польових даних та супутникових знімків. Hartmane I., Getman A. P., Yaroshenko O. M. та Anisimova N. V. [5] дослідили стан природи України з позицій екологічного права та охорони довкілля в умовах воєнного стану.

Дослідники відзначають, що бойові дії спричиняють значні порушення природних екосистем, включаючи знищення рослинного покриву, деградацію ґрунтів, порушення гідрологічних процесів і втрату біорізноманіття. За даними CEOBS, до кінця жовтня 2023 р. пожежі охопили близько 12 000 км² території України, причому 75% з них виникли у смузі завширшки 30 км від лінії фронту [6]. Значна увага в сучасних дослідженнях приділяється застосуванню дистанційного зондування Землі та геоінформаційних систем для моніторингу змін природних територій у період конфліктів [3; 7].

Українські та міжнародні науковці спільно досліджують екологічні наслідки війни для природно-заповідного фонду України. Kucher A. зі співавторами [8] оцінили збитки заповідним об'єктам в межах регіональних ландшафтних парків; Filho W. L. зі співавторами [7] детально проаналізували стан природоохоронних зон у чотирьох заповідниках Київської та Сумської областей. За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, 20% природних заповідників країни (812 об'єктів) зазнали значних пошкоджень [9]. Subiros J. V., Niemets L. та Sehida K. [10] підрахували, що до квітня 2024 р. прямий вплив бойових дій зазнали 37,7% природоохоронних територій країни. Проте комплексна оцінка функціонування природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану потребує подальших досліджень, що зумовлює актуальність даної роботи.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена

стаття. На сьогодні в Україні недостатньо розробленими залишаються питання кількісної оцінки екологічних збитків, завданих заповідним територіям внаслідок бойових дій, а також методологічні підходи до визначення рівня екологічної стійкості природних екосистем в умовах надзвичайного антропогенного навантаження. Особливою невирішеною проблемою є відсутність науково обґрунтованої системи пріоритизації відновлювальних заходів для пошкоджених природоохоронних територій з урахуванням їхньої екологічної цінності, ступеня деградації та наявних ресурсів.

Практично не дослідженим залишається питання адаптації міжнародного досвіду відновлення природних територій після збройних конфліктів до українських реалій з урахуванням специфіки вітчизняного природно-заповідного фонду, правового регулювання та екологічних умов. Поза увагою дослідників здебільшого залишається й проблема забезпечення екологічної безпеки та безперервності моніторингу природоохоронних територій в умовах обмеженого доступу через активні бойові дії або мінування.

Метою дослідження є комплексна оцінка особливостей функціонування та стану збереження об'єктів природно-заповідного фонду України в умовах воєнного стану для забезпечення збереження та відновлення біорізноманіття, а також обґрунтування концептуальної моделі поетапного відновлення заповідних територій у повоєнний період.

Новизна. Наукова новизна дослідження полягає у здійсненні комплексної оцінки функціонування природно-заповідного фонду України як цілісної системи в умовах повномасштабної збройної агресії та визначенні структури й частки основних типів воєнних пошкоджень природних екосистем. Вперше запропоновано концептуальну модель поетапного відновлення заповідних територій, що інтегрує принципи екологічної безпеки, систематичного моніторингу та сталого розвитку.

Методологічне або загальнонаукове значення. Методологічне значення дослідження полягає у розробленні комплексного підходу до оцінки екологічних наслідків збройних конфліктів для природоохоронних територій, що поєднує методи статистичного аналізу, дистанційного зондування Землі та порівняльного аналізу міжнародного досвіду. Запропонована концептуальна модель відновлення заповідних територій може слугувати науково-методичною основою для розроблення аналогічних підходів в інших країнах, що зазнали екологічних наслідків збройних конфліктів.

Виклад основного матеріалу. До початку повномасштабної війни природно-заповідний фонд України включав понад вісім тисяч об'єктів різних категорій, серед яких природні та біосферні заповідники, національні природні парки, заказники та пам'ятки природи. Загальна площа заповідних тери-

торій становила 4,5 млн га, що відповідало 6,8% площі країни [1; 2].

В умовах воєнного стану функціонування природоохоронних територій зазнало значних змін. Частина заповідних об'єктів опинилася в зоні активних бойових дій або на територіях, де здійснюється військова діяльність.

За результатами спостережень та статистичних сучасних даних встановлено, що значна частина природно-заповідного фонду України зазнала прямого або опосередкованого впливу воєнних дій. Особливо вразливими виявились степові, лісові та водно-болотні екосистеми, які завжди характеризувались високим рівнем біорізноманіття. За даними СЕОBS, близько 2 000 об'єктів ПЗФ знаходились на тимчасово окупованих або окупованих територіях станом на кінець 2023 р., а 37,7% природоохоронних територій зазнали прямого впливу бойових дій [6; 10].

Встановлено, що деградація природних екосистем відбувається не лише внаслідок безпосередніх руйнувань, але й через порушення природоохоронного режиму, зменшення можливостей екологічного моніторингу та обмеження діяльності природоохоронних установ.

Порівняння отриманих результатів з міжнародним досвідом дослідження екологічних наслідків збройних конфліктів показує, що для ефективного відновлення природних територій необхідне застосування комплексних підходів, які поєднують екологічний моніторинг, використання дистанційних технологій та довгострокові програми відновлення екосистем.

Природні екосистеми природно-заповідного фонду України пошкоджуються здебільшого внаслідок пожеж, мінування, хімічного та механічного забруднення ґрунтів, водних об'єктів та їх ресурсів (рис.1).

Воєнні дії спричиняють комплексний негативний вплив на території та об'єкти природно-заповідного фонду України (табл.1).

Воєнні пожежі є результатом обстрілів територій, падіння уламків ракет та БПЛА, вибухів боєприпасів. Пожежі, що виникають можуть носити локальний характер, але у більшості випадків охоплюють значні площі територій природно-заповідного фонду [11]. Швидкість розповсюдження пожеж залежить від типу рослинності, який домінує на даній території, кліматичних, гідрологічних, геологічних, геогра-



Рис. 1. Військові пошкодження об'єктів природно-заповідного фонду України

Таблиця 1

Структура основних типів пошкоджень природних екосистем ПЗФ [4; 6; 7]

№	Тип пошкодження	Характер впливу на екосистеми	Частка впливу, %
1	Пожежі пов'язані із воєнними діями	Знищення рослинного покриву, деградація ґрунтів, зменшення біорізноманіття	38
2	Мінування територій	Тривала небезпека для фауни, обмеження природоохоронної діяльності	27
3	Руйнування механічне	Руйнування ґрунтового покриву, порушення ландшафтної структури	18
4	Хімічне забруднення	Накопичення токсичних речовин у ґрунтах та водному середовищі	10
5	Порушення гідрологічного режиму	Зміна водного балансу екосистем	7

фічних та інших умов. Наслідками воєнних пожеж є деградація ґрунтового та рослинного покриву, знищення безхребетних тварин, що населяють верхній ґрунтовий шар. Воєнні пожежі знищують місця оселення, зимівлі, осередки розмноження тварин, тим самим призводять до незворотних змін екосистем.

Унаслідок бойових дій території природно-заповідного фонду можуть зазнавати мінного забруднення та накопичення вибухонебезпечних предметів, що створює пряму загрозу для біотичних зв'язків між тваринними організмами, а також формує значний негативний вплив на всі аспекти пов'язані з існуванням тваринного світу [12]. Загибель або травмування під час міграції до місць розмноження чи зимівлі є довготривалою загрозою для збереження та відновлення популяцій. Мінні поля та залишки боєприпасів становлять загрозу для науковців, які проводять дослідження, а також працівників заповідників, які проводять природоохоронні заходи.

Небезпеку для природних екосистем становлять дії, що призводять до їх механічного руйнування. Такі руйнування виникають під час пересування військової техніки, створення бліндажів, траншей, фортифікаційних споруд, інших укріплень, при цьому відбувається руйнування рослинного покриву та природної структури ландшафтів [13].

Через бойові дії у ґрунти, поверхневі та підземні води потрапляють паливно-мастильні матеріали, продукти згоряння боєприпасів, сполуки токсичних металів. Це призводить до накопичення токсичних сполук в організмі рослин і тварин та змінює перебіг

біохімічних процесів зниження екологічної стійкості природних комплексів.

Також значним є порушення гідрологічного режиму природних територій, яке виникає через руйнування гідротехнічних споруд, пошкодження водних систем та зміну природних водних потоків. Такі процеси можуть призводити до затоплення або, навпаки, осушення окремих ділянок природних територій, що негативно впливає на водно-болотні екосистеми та види, пов'язані з водним середовищем. Зазначені зміни можуть розглядатися як прояви екологічної мілітаризації водних об'єктів, що супроводжується трансформацією природних гідрологічних процесів [14].

Слід зазначити, що для відновлення природоохоронних територій у повоєнний період необхідно обрати та розробити найбільш адаптовану модель відновлення певної території, що зазнала руйнувань (рис.2).

Запропонована концептуальна модель поетапного відновлення заповідних територій спирається на інтегрованому підході до управління екосистемами. У структурі моделі було розкрито чотири основні етапи, які окреслюють логічну послідовність прийняття управлінських рішень у сфері природоохоронної діяльності.

Перший етап: «Пріоритетні об'єкти» – передбачає ідентифікацію територій, що потребують першочергового втручання та проведення їх оцінки й зонування. На цьому етапі відбувається визначення екологічної цінності територій, рівня їх деградації та

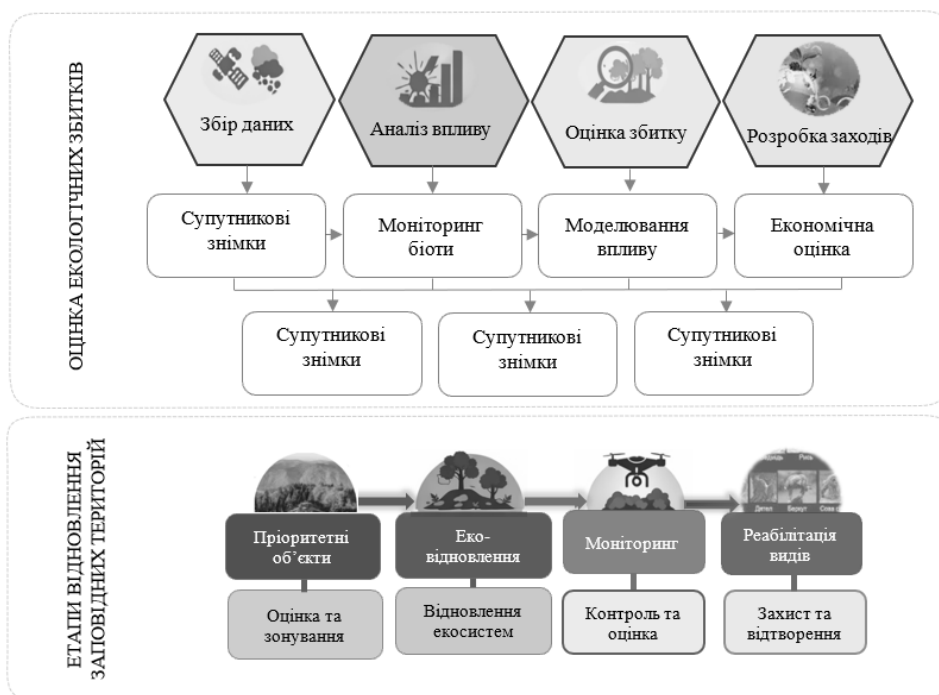


Рис. 2. Концептуальна модель поетапного відновлення заповідних територій

ступеня антропогенного навантаження, що дозволяє обґрунтувати пріоритетність відновлювальних заходів.

Другий етап: «Еко-відновлення» – спрямований на реалізацію комплексу заходів з відновлення природних екосистем. Він пов'язаний із питаннями якісного відновлення біотопів, реконструкції природних середовищ існування, а також відтворення функціональних зв'язків між компонентами екосистем.

Третій етап: «Моніторинг» – передбачає здійснення систематичного контролю за станом відновлених територій та оцінку ефективності та дієвості впроваджених заходів. Застосування сучасних технологій, зокрема дистанційного зондування та безпілотних літальних апаратів дасть змогу забезпечити не лише оперативність в роботі, але й отримувати достовірні дані.

Четвертий етап: «Реабілітація видів» – охоплює заходи, спрямовані на збереження, захист та відтворення біологічного різноманіття та видового багатства. На цьому етапі можливо реалізувати програми відновлення популяцій рідкісних та зникаючих видів, створювати сприятливі умови для їх існування та мінімізувати негативний вплив антропогенних факторів.

Таким чином, представлена схема відображає цілісну систему екологічного управління процесами відновлення природно-заповідних територій, поєднуючи аналітичні, практичні та контрольні компоненти.

Реалізація зазначених заходів є невід'ємною складовою досягнення Цілей сталого розвитку ООН, зокрема ЦСР 15 «Життя на суші», яка передбачає захист, відновлення і сприяння сталому використанню наземних екосистем [15]. Забезпечення екологічної безпеки заповідних територій у воєнний і повоєнний періоди вимагає комплексного підходу, що поєднує правові, управлінські та технологічні інструменти захисту природних комплексів від антропогенного навантаження [16]. Систематичний

екологічний моніторинг із використанням дистанційного зондування Землі та геоінформаційних систем дозволяє своєчасно фіксувати зміни стану екосистем, оцінювати динаміку відновлення та коригувати природоохоронні заходи [17]. Таким чином, інтеграція принципів сталого розвитку в стратегії управління природно-заповідним фондом є ключовою умовою довгострокового збереження біорізноманіття України в умовах воєнного стану та після його завершення. Запропонований підхід дозволяє підвищити ефективність природоохоронних заходів, забезпечити збереження біорізноманіття та сприяти досягненню цілей сталого розвитку.

Головні висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що воєнний стан створює значні ризики для функціонування та збереження природно-заповідного фонду України. Бойові дії спричиняють масштабні пошкодження природних екосистем, що проявляються у руйнуванні природних ландшафтів, деградації ґрунтів, порушенні гідрологічних процесів і втраті біорізноманіття.

Основними факторами негативного впливу на природні території є воєнні пожежі, мінунання територій, механічне руйнування екосистем, хімічне забруднення та порушення водного режиму.

Для забезпечення ефективного збереження природно-заповідного фонду в умовах воєнного стану необхідно застосовувати сучасні прийоми та підходи до управління, впроваджувати сучасні методи екологічного моніторингу, розробляти програми відновлення пошкоджених територій та посилювати міжнародне співробітництво у сфері охорони навколишнього середовища.

Перспективи використання результатів дослідження. Отже, отримані результати можуть бути використані для формування стратегій післявоєнного відновлення природних екосистем та удосконалення системи управління природно-заповідним фондом України.

Література

1. Barabash O., Khrutba O., Pokshevnytska T., Tarasiuk M. The realisation of sustainable development goals through the implementation of international environmental projects with the implementation of transport infrastructure solutions. *Intelligent transport systems: Ecology, safety, comfort (ITSESEC 2024)* / eds. O. Slavinska, V. Danchuk, O. Kunytska, O. Hulchak. Cham: Springer, 2025. Vol. 1335. P. 14–28. DOI: 10.1007/978-3-031-87376-8_2
2. Барабаш О. В., Хрутьба Ю. С., Покшевицька Т. В. Комплексний підхід до оцінки впливу на довкілля реалізації природоохоронних проєктів. *Екологічна безпека та технології захисту довкілля*. 2024. № 6. С. 93–98. DOI: 10.31073/ecobezpeka202406-10
3. Барабаш О. В., Покшевицька Т. В., Хрутьба Ю. С. Оцінка впливу на довкілля як інструмент забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку в умовах антропогенного забруднення та воєнних дій. *Екологічні науки*. 2025. № 2(59). DOI: 10.32846/2306-9716/2025.eco.2-59.24
4. Pereira P., Bašić F., Bogunovic I., Barcelo D. Russian-Ukrainian war impacts the total environment. *Science of the Total Environment*. 2022. Vol. 837. Article 155865. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.155865
5. Timmins H. L., Petrovych O., Drapaliuk A., Polianska K., Vasyliuk O., Bragger J., Kuzemko A., Vishnevsky D. The state of Ukraine's protected areas: an interim update on damages from the full-scale invasion. *PARKS: The International Journal of Protected Areas and Conservation*. 2023. Vol. 29, № 2. P. 52–63. DOI: 10.2305/WUER4443
6. Hartmane I., Biyashev B., Getman A. P., Yaroshenko O. M., Anisimova H. V. Impacts of war on Ukrainian nature. *International Journal of Environmental Studies*. 2024. Vol. 81, № 1. P. 455–462. DOI: 10.1080/00207233.2024.2314856

7. Conflict and Environment Observatory (CEOBS). Ukraine conflict environmental briefing: Nature. 2024. URL: <https://ceobs.org/ukraine-conflict-environmental-briefing-nature/> (дата звернення: 23.04.2026).
8. Filho W. L., Fedoruk M., Eustachio J. H. P., Splotydel A., Smaliychuk A., Szyrkowska-Jóźwik M. I. The environment as the first victim: the impacts of the war on the preservation areas in Ukraine. *Journal of Environmental Management*. 2024. Vol. 364. Article 121399. DOI: 10.1016/j.jenvman.2024.121399
9. Kucher A., Lialchenko A., Melnyk L., Lozinska T., Shevchenko O., Kovalenko O. Impact of War on the Natural Preserve Fund: Challenges for the Development of Ecological Tourism and Environmental Protection. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2023. Vol. 14, № 5. P. 2414–2425. DOI: 10.14505/jemt.v14.5(69).22
10. Майбутнє природоохоронних територій в Україні: документ для обговорення щодо відновлення та реформування природоохоронних територій / О. Петрович, Т. Ямелинець, І. Люцій, К. Янц; ред. Т. Пезольд Кнежевич. 2024. 44 с. URL: <https://www.ua/?15628441/WWF-Ukrayina-predstaviv-dokument-shchodo-vidnovlennya-ta-eformuvannya-prirodookhoronnykh-terytoriy> (дата звернення: 23.04.2026).
11. Subiros J. V., Niemets L., Sehida K. The Impact of the Russian Invasion of Ukraine on Protected Natural Areas: A Quantitative Approach and the Opportunities and Challenges of Nature Restoration. *Achieving Sustainability in Ukraine through Military Brownfields Redevelopment* / eds. C. Morar, L. Berman, S. Erdal, L. Niemets. Dordrecht: Springer, 2024. DOI: 10.1007/978-94-024-2278-8_12
12. Рибалова О. В., Кочура А. С., Ярмола В. А. Вплив бойових дій на унікальні природні об'єкти України. XIV International Science Conference «Prospects for the development of science and the environment» (Гельсінкі, Фінляндія, 10–12 квітня 2023 р.). Гельсінкі, 2023.
13. Українська природоохоронна група. Війна і природно-заповідний фонд України: просторовий аналіз руйнувань. URL: <https://uncsg.org.ua/vijna-i-prirodno-zapovidnyj-fond-prost-analiz/> (дата звернення: 23.04.2026).
14. Покшевницька Т. В. Проблеми розподілу впливу антропогенного забруднення на водні об'єкти України в контексті екологічної мілітаризації. *Екологічна безпека та технології захисту довкілля*. 2024. № 6/1. DOI: 10.31073/ecobezpeka202406/1-09
15. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019. URL: <https://lnk.ua/7CTE3QzhG> (дата звернення: 05.03.2026).
16. Сокол М. В., Богданова А. О. Забезпечення екологічної безпеки в Україні в умовах воєнного стану. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: юридичні науки*. 2025. Т. 36(75), № 1. DOI: 10.32782/TNU-2707-0581/2025.1/07
17. Firoz A. B., Saranaathan V., Chakraborty S., Damodharam T., Govindaraju M. Harnessing mangrove ecosystems for CO₂ sequestration: Insights from remote sensing and GIS technologies. *International Journal of Biosciences*. 2025. Vol. 27(1). P. 225–243. DOI: 10.12692/ijb/27.1.225-243

Дата першого надходження статті до видання: 30.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 21.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 30.05.2026