

Отже, історико-культурний потенціал Кам'янця-Подільського є основою розвитку туристичної галузі міста. Його архітектурні, релігійні, музейні, природні та подієві ресурси формують потужний туристичний бренд. Унікальне поєднання середньовічної архітектури, багатонаціональної історії, культурних традицій і природних ландшафтів робить місто одним із найбільш привабливих туристичних центрів України. Подальший розвиток історико-культурного туризму можливий завдяки модернізації інфраструктури, збереженню пам'яток, впровадженню сучасних технологій у туристичні послуги та популяризації міста на міжнародному рівні.

Перелік використаних джерел

1. Антоненко В., Хуткий В., Мельник Д. Туристичний потенціал замкового туризму в Подільсько-Буковинському туристичному кластері. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Туризм*. 2021. С. 163 – 180
2. Всі пам'ятки та визначні місця Кам'янця-Подільського. URL: <https://travels.in.ua/en-/objects/13876/kamyanets-podilskyi-city?index=1>

УДК 504.064:551.583:355.48(477)

Гутник В. Р. ст. гр.ЕКО-22-1

Мосюк М. І. к. т. н., доцент кафедри екології

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ЕКОЛОГІЧНУ ЗАГРОЗУ ДЛЯ УКРАЇНИ

Повномасштабна війна російської федерації проти України стала каталізатором багатьох екологічних криз, серед яких особливу тривогу викликають віддалені за часом, але глибокі за наслідками кліматичні загрози. Йдеться не лише про безпосереднє руйнування довкілля, а про процеси, що порушують екосистемну рівновагу, погіршують здатність ландшафтів до регулювання мікроклімату та формують довгострокову кліматичну вразливість.

Зокрема, спостерігається порушення вуглецевого балансу внаслідок масштабного знищення лісів, деградації ґрунтів, підриву гідроспоруд та інфраструктури, що виконували регулювальну екосистемну функцію. Зростають площі посушливих територій, посилюється ризик пилових бур, втрачаються буферні природні зони. Масові пожежі, витoki ПММ, пошкодження очисних споруд та водоносних горизонтів створюють передумови для збільшення викидів парникових газів і зниження природної здатності до поглинання CO₂.

Після підриву Каховської ГЕС, втрачено контроль над водно-болотними угіддями нижнього Подніпров'я, що відігравали важливу роль у мікрокліматичному балансі півдня країни. Зневоднення цих територій

пришвидшує ерозійні процеси, загрожує втраті біорізноманіття та створює нові кліматичні ризики для аграрного виробництва.

Збройна агресія Росії спричинила низку вторинних кліматичних загроз, які не обмежуються прямою екологічною шкодою, а мають довготривалий і системний вплив на здатність природних екосистем України протистояти кліматичним змінам. Ці процеси переважно проявляються через деградацію ґрунтів, зневоднення територій, викиди парникових газів і руйнування регуляторної природної інфраструктури.

Понад 1,2 млн га сільськогосподарських угідь у Донецькій, Луганській, Харківській і Херсонській областях втратили придатність до землеробства через мінування, механічне ущільнення та забруднення важкими металами. Така деградація ґрунтів супроводжується втратою вуглецевого потенціалу та ерозійною нестабільністю [1].

Унаслідок воєнних дій знищено понад 30 тис. га лісових масивів, зокрема в Луганському природному заповіднику, національних парках «Святі Гори» і «Жовтневий», що викликало різке скорочення площ природного поглинання CO₂ [2]. Лісові екосистеми, які відігравали роль стабілізаторів клімату в північно-східному регіоні, перетворилися на осередки пожеж і вторинного забруднення атмосфери.

Підриб Каховської ГЕС 6 червня 2023 року спричинив не лише руйнування інфраструктури, а й втрату близько 1,5 млн м³ прісної води, деградацію понад 20 тис. га зрошуваних земель у Херсонській і Запорізькій областях, а також зникнення низки локальних водно-болотних угідь, які мали кліматорегулювальне значення [3]. Такі території, висихаючи, починають викидати метан — потужний парниковий газ, що підсилює локальний ефект потепління.

Таблиця 1 – Вторинні кліматичні загрози для України внаслідок війни

№	Загроза	Умовна оцінка масштабу, %
1	Деградація ґрунтів	85 %
2	Викиди парникових газів (CO ₂ , CH ₄)	75 %
3	Знищення лісів і втрата поглинального потенціалу	70 %
4	Зневоднення територій	80 %
5	Руйнування гідроспоруд (ГЕС, канали)	65 %
6	Пилові бурі та ерозія	60 %

Джерело: узагальнено за [2, 3] :

Вторинні кліматичні наслідки, хоч і не є очевидними на тлі прямих руйнувань, уже зараз формують новий вектор загроз для сталого розвитку, особливо в аграрних регіонах. Вони потребують інтеграції до стратегії адаптації України до змін клімату та врахування в державній екологічній політиці.

Війна в Україні зумовила формування нового спектра кліматичних загроз, які мають не прямий, а опосередкований характер і проявляються в деградації ґрунтів, зневодненні територій, зростанні викидів парникових газів та втраті природних механізмів поглинання вуглецю. Ці процеси

суттєво поглиблюють кліматичну вразливість країни, ускладнюючи реалізацію заходів адаптації та довгострокових стратегій сталого розвитку. Відновлення має включати не лише інженерну реконструкцію інфраструктури, а й екосистемне відновлення територій з урахуванням кліматичних ризиків середньо- та далекої перспективи.

Перелік використаних джерел

1. European Parliamentary Research Service. Russia's war on Ukraine: High environmental toll [Електронний ресурс]. – Brussels: European Parliament, 2023. – 2 с. – Режим доступу [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751427/EPRS_ATA\(2023\)751427_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/751427/EPRS_ATA(2023)751427_EN.pdf). – Дата звернення: 21.04.2025.
2. Conflict and Environment Observatory (CEOBS). The environmental consequences of the war against Ukraine: Preliminary twelve-month assessment [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу: <https://ceobs.org/wp-content/uploads/2024/03/The-environmental-consequences-of-the-war-against-Ukraine-Preliminary-twelve-month-assessment-summary-and-recommendations.pdf>. – Дата звернення: 21.04.2025.
3. Initiative on Greenhouse Gas Accounting of War (IGGAW). Russia's war with Ukraine accelerating global climate emergency, report shows [Електронний ресурс]. – The Guardian, 2024. – Режим доступу: <https://www.theguardian.com/environment/article/2024/jun/13/russia-war-with-ukraine-accelerating-global-climate-emergency-report-shows>. – Дата звернення: 21.04.2025.

УДК 504.062:355.48(477)

Гутник В. Р. ст. гр.ЕКО-22-1

Лялюк-Вітер Г. Д., к.б.н., доцент кафедри технології захисту навколишнього середовища та безпеки праці
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ШЛЯХИ ВІДНОВЛЕННЯ ДОВКІЛЛЯ В УКРАЇНІ

Повномасштабна війна, яка триває на території України з 2022 року, спричинила безпрецедентні екологічні наслідки, які торкнулися майже всіх сфер природного середовища. Унаслідок бойових дій значно зросло забруднення повітря, ґрунтів і вод, знищено значні площі лісів, погіршено стан біорізноманіття, пошкоджено природно-заповідний фонд. Воєнні дії стали джерелом не лише миттєвих руйнувань, а й довготривалих загроз для здоров'я населення та екосистем.

Російсько-українська війна з 2022 року стала джерелом системної екологічної кризи. Внаслідок обстрілів, підливів інфраструктури, пожеж та