

**ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ: УТВОРЕННЯ  
ТА ВПЛИВ ВІДХОДІВ НА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ****ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE WAR:  
GENERATION AND IMPACT OF WASTE ON THE ENVIRONMENT OF UKRAINE**

**Духневич А.В., д.ю.н., професор,  
завідувач кафедри цивільно-правових дисциплін  
Волинський національний університет імені Лесі Українки**

**Карпінська Н.В., д.ю.н.,  
професор кафедри кримінального права  
та правоохоронної діяльності  
Волинський національний університет імені Лесі Українки,  
професор  
Поморська школа вища в Старогарді-Гданьському, Польща**

Стаття присвячена аналізу екологічних наслідків війни в Україні з акцентом на вплив утворення та управління відходами на стан довкілля. Мета дослідження – визначити екологічні загрози, пов'язані з утилізацією відходів, оцінити завдані збитки та їх вплив на природні ресурси й екосистеми. У ході наукового дослідження використовувалися загальнонаукові методи, такі як аналіз, синтез, індукція, дедукція, систематизація та моніторинг. Результати дослідження показують, що війна в Україні спричинила масштабні екологічні збитки, серед яких забруднення ґрунтів, водних ресурсів та повітря, знищення біорізноманіття, руйнування заповідних територій і забруднення токсичними речовинами. Оцінка екологічних збитків станом на 2024 рік становить 2,5 трильйона гривень, причому наслідки включають порушення екосистем і тривалий вплив на природне середовище. Відзначено, що війна створила понад 15 мільярдів тонн відходів, зокрема будівельного сміття, що ускладнює екологічну ситуацію через пошкодження інфраструктури для їх утилізації. Хоча в деяких регіонах здійснюються заходи для збору, тимчасового зберігання та переробки відходів, існує необхідність у розробці ефективної стратегії управління, яка включає модернізацію інфраструктури, впровадження сортування та стимулювання переробки. Дослідження також виявило, що в умовах війни використовуються сучасні технології, зокрема аерофотознімки, безпілотники та інтерактивні платформи, які сприяють систематичному моніторингу та документуванню екологічних збитків. Значний внесок у збір і аналіз даних здійснюють державні органи, громадські організації та міжнародні ініціативи, такі як «Екологічний договір». Ці платформи дозволяють оцінити вплив відходів і військових дій на довкілля, розробити стратегії відновлення екосистем і притягнути винних до відповідальності. Практичне значення дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для формування стратегій відновлення довкілля та ефективного управління відходами у постконфліктний період.

**Ключові слова:** екологічні збитки, правова охорона, екологічна безпека, екосистема, захист довкілля, тваринний світ, рослинний світ, війна, відходи, моніторинг, управління.

The article analyzes the environmental consequences of the war in Ukraine, focusing on the impact of waste generation and management on the state of the environment. The study aims to identify environmental threats associated with waste disposal, assess the damage caused, and evaluate its impact on natural resources and ecosystems. The research employed general scientific methods, such as analysis, synthesis, induction, deduction, systematization, and monitoring. The findings reveal that the war in Ukraine has caused extensive environmental damage, including soil, water, and air pollution, biodiversity loss, destruction of protected areas, and contamination with toxic substances. As of 2024, the estimated environmental damage amounts to 2.5 trillion hryvnias, with consequences including ecosystem disruption and long-term impacts on the natural environment. It is noted that the war has generated over 15 billion tons of waste, including construction debris, exacerbating the environmental situation due to damaged waste disposal infrastructure. Although measures for waste collection, temporary storage, and processing are being implemented in some regions, there is an urgent need for an effective waste management strategy that includes infrastructure modernization, sorting systems, and recycling incentives. The study also highlights the use of modern technologies, such as aerial photography, drones, and interactive platforms, which facilitate systematic monitoring and documentation of environmental damage. Significant contributions to data collection and analysis are made by state authorities, public organizations, and international initiatives, such as the "Environmental Treaty." These platforms enable the assessment of waste and warfare impacts on the environment, the development of ecosystem recovery strategies, and the prosecution of those responsible. The practical significance of the research lies in its potential to inform strategies for environmental restoration and efficient waste management in the post-conflict period.

**Key words:** environmental damages, legal protection, environmental safety, ecosystem, environmental protection, flora, fauna, war, waste, monitoring, management.

**Постановка проблеми.** Війна, що триває на території України з 2014 року, набула нових масштабів із початком повномасштабного вторгнення російської федерації 24 лютого 2022 року. Ця війна, яка є актом агресії, має на меті підкорення або знищення України як незалежної держави [1]. Поряд із трагічними людськими втратами та руйнуванням інфраструктури, вона створила безпрецедентні виклики для довкілля України.

Причини війни, зокрема стратегічне бажання отримати доступ до природних ресурсів України, активно обговорюються експертами та науковцями. Згідно з даними Німецького журналу «Політична екологія», природні ресурси, такі як нафта, газ і вугілля, є обмеженими: їх виснаження прогнозується до 2035, 2040 та 2125 років відповідно [6]. Україна, володіючи значними природними багатствами,

одночасно стикається з ризиком їхнього безвідповідального використання, включаючи потенційне застосування її територій для утилізації небезпечних відходів.

Новий етап війни різко погіршив стан навколишнього середовища, підвищивши загрозу екологічних злочинів, які вимагають ретельного вивчення, оцінки та належного відшкодування. Сучасні підходи до оцінки впливу воєн на довкілля є обмеженими, оскільки міжнародна спільнота не має ефективних інструментів для аналізу таких масштабних екологічних катастроф. Визначення екологічних наслідків, включно з тими, що спричинені відходами війни, залишається нагальним завданням.

Ціллю цього дослідження є ідентифікація екологічних наслідків війни у контексті утворення та впливу відходів на довкілля України. Крім того, дослідження спрямоване

на пошуки методів оцінки цих наслідків для подальшого обґрунтування відшкодувань збитків з боку агресора після завершення війни.

#### Аналіз останніх наукових досліджень та публікацій.

Питання екологічних наслідків війни, зокрема оцінка впливу відходів на навколишнє середовище, недостатньо досліджене у вітчизняній науковій літературі. Однак в умовах третього року війни суттєво посилюється інтерес українських науковців та організацій до цієї тематики, а тому актуальним є вивчення міжнародного досвіду для аналізу цієї проблеми.

Важливий внесок у вивчення теми зробили О. Ангурець, П. Хазан, К. Колесникова, М. Куш, М. Чернохова та М. Гавранек [1], які у своєму дослідженні аналізують довготривалі екологічні наслідки війни в Україні, приділяючи особливу увагу забрудненню земель та водних ресурсів через бойові дії. О.І. Бондар, Г.С. Фінін та Р.Ю. Шевченко [2] зосередилися на застосуванні космічних технологій дистанційного зондування для оцінки впливу військових дій на довкілля. С. Іванюта та Л. Якушенко [5] дослідили пріоритети забезпечення екологічної безпеки в умовах воєнної агресії, акцентуючи увагу на необхідності інтеграції екологічних аспектів у національну безпекову політику. Їхня аналітична доповідь містить пропозиції щодо стратегічних підходів до мінімізації негативного впливу війни на довкілля. Н.О. Лісова [6] у своїй роботі зосередилася на регіональних аспектах впливу військових дій на екологію, детально описавши ситуацію на окремих територіях України. Висновки дослідження О. Овчиннікова [7] надають узагальнену картину екологічних наслідків війни станом на березень 2024 року. Його робота є цінним джерелом актуальної інформації та пропозицій щодо вирішення екологічних проблем, спричинених війною.

Крім наукових публікацій, значний внесок у розкриття теми зробили сучасні інтернет-видання, зокрема статті І. Виговської [3] та Н. Стефанишин [10], які аналізують актуальні екологічні проблеми з точки зору громадського активізму та залучення кожного громадянина до відновлення довкілля.

Попри значну кількість літератури, присвяченої темі, відчувається нестача систематизованого матеріалу щодо впливу відходів, утворених через військові дії, на навколишнє середовище. Тому із використанням різних методів наукового пізнання інформацію було проаналізовано, погруповано та систематизовано для кращого розуміння проблеми та подальших досліджень.

**Мета статті** – дослідити екологічні наслідки війни в контексті загроз утилізації відходів, оцінки збитків та їх впливу на навколишнє середовище.

**Виклад основного матеріалу.** Науковці зі США та України ідентифікують шість ключових факторів, що сприяють утворенню відходів та забрудненню довкілля в умовах війни. До них належать бомбардування, переміщення військової техніки, руйнування цивільних і промислових будівель, лісові пожежі, а також пошкодження сховищ палива та промислових об'єктів [10]. Усі ці прояви війни відбуваються більшою чи меншою мірою по всій території України, однак найбільше постраждали Київська, Донецька, Харківська та Луганська області. Розподіл екологічних збитків за областями наведено на рис. 1.

У сфері відходів найбільших екологічних збитків зазнали області, розташовані в зоні активних бойових дій, зокрема Донецька, Луганська, Київська, Харківська, Чернігівська та Запорізька. Донецька та Луганська області постраждали найбільше, на них припадає 75% усіх збитків, завданих системі утилізації відходів [5].

Згідно з даними Державної екологічної інспекції України, станом на квітень 2024 року збитки, завдані російською агресією навколишньому середовищу, досягли майже 2,5 трильйона гривень [10]. Війна завдає значних руйнувань біосфері, поєднуючи масштабні еколо-

гічні втрати з погіршенням умов життя для місцевого населення. Під час військових дій знищуються природні ресурси, пошкоджуються екосистеми, забруднюються землі, водні джерела та повітря. На території східних областей України зафіксовано руйнування дамб, лісів, природно-заповідних зон, що призводить до утворення забруднених територій, які тривалий час залишатимуться непридатними для проживання [6].



Рис. 1. Екологічні збитки за регіонами станом на травень 2023 року з Інституту Київської школи економіки [10]

Найбільшими екологічними проблемами на думку ГО «Екодія» є проблеми забруднення ґрунтів, пожежі, забруднення вод, атомні загрози і відходи [3]. Окрім даних проблем, сюди слід віднести наступні екологічні проблеми, наведені у табл. 1.

Окремою проблемою екології є поява значної частини відходів. За даними Міністерства розвитку громад та територій, на звільнених територіях Київської, Чернігівської та Сумської областей внаслідок руйнувань, спричинених російською агресією, утворилося понад 15 мільярдів тонн відходів. Крім того, у спеціально визначених зонах зберігаються понад 200 тисяч знищених легкових і вантажних автомобілів. Тривале перебування цих відходів в Україні спричиняє забруднення ґрунтів, води й повітря, а також додаткові викиди парникових газів, що негативно впливають на кліматичні процеси.

За оцінками Світового банку, збитки у сфері поводження з відходами досягли 375,6 мільйона доларів, що створює додатковий тягар для вже перевантаженої галузі. Під час бойових дій пошкоджено 15 полігонів твердих побутових відходів, 19 тисяч контейнерів, три біогазові установки, близько 5% сміттєзбиральних автомобілів, 17% біогазових установок і 9% сортувальних ліній. Ці руйнування значно порушили функціонування всієї системи управління відходами [5].

Однак слід зазначити, що серйозні проблеми у сфері управління відходами в Україні існували навіть перед початком великомасштабних військових дій. Характерними для багатьох регіонів та громад країни були такі явища, як:

- неорганізовані звалища;
- перевантажені полігони;
- відсутність ефективних систем сортування та переробки;
- недостатнє фінансування;
- відсутність оновлення інфраструктури.

В сучасних умовах ці проблеми лише поглиблюються через зростання обсягів відходів, пов'язаних із воєнними діями. Тому важливо, що держава та громадянське суспільство спільно розробляють ефективну стратегію управління відходами. Ефективна стратегія управління відходами пов'язана із зберіганням, переробкою і утилізацією.

У кожній громаді, крім Полтавської, організовані місця зберігання відходів від руйнувань. В Запоріжжі відходи

Стислий перелік екологічних наслідків війни

Компонент довкілля	Опис збитків
Клімат	Воєнні дії сприяли викидам вуглекислого газу на суму 10 млрд доларів, що прискорює глобальні кліматичні зміни
Повітря	Забруднення повітря токсичними речовинами через руйнування інфраструктури, пожежі та підвищення концентрації твердих частинок
Заповідні території	Знищення понад 10 тисяч гектарів лісу в Національному парку «Святі Гори»; втрати біорізноманіття через пожежі
Ґрунти	Підвищення концентрації важких металів (кадмію, хрому, свинцю та ін.) внаслідок бомбардувань; зменшення рослинності і родючості
Тваринний світ	Загибель 600 видів тварин і 750 видів рослин; значна шкода дельфінам (50 тисяч за 2023 рік) та кажанам (7 тисяч <i>Nyctalus noctula</i> у Харкові)
Водні ресурси	Забруднення вод через затоплення складів, промислових об'єктів і сільськогосподарських земель після підриву Каховської ГЕС. Забруднення токсичними речовинами внаслідок затоплення кораблів і техніки. У Чорне море потрапила значна кількість прісної води, забрудненої пестицидами, нафтою та добривами
Морські екосистеми	Загибель морських мешканців, зокрема дельфінів, через акустичний вплив, виtokи нафтопродуктів із затоплених кораблів, що створюють кисневу плівку та отруюють морських організмів
Птахи	Порушення міграційних маршрутів, зменшення зупинок, затримки в розмноженні через бойові дії
Боєприпаси	Токсичне забруднення діоксинами, поліхлорованими біфенілами та іншими речовинами; тривале забруднення ґрунтів і вод
Хімічне забруднення	Викиди азотної кислоти та аміаку спричинили кислотні опади, підвищену кислотність ґрунтів і загибель живих організмів
Енергетика	Атаки на енергетичну інфраструктуру, такі як обстріли Ладижинської ТЕС, спричиняють масштабні пожежі, які забруднюють повітря сажею, діоксидом сірки, важкими металами та іншими речовинами
Ядерна безпека	Окупація Запорізької АЕС: ризики аварій, відключення електроживлення, пошкодження інфраструктури та потенційне витікання радіоактивних речовин
Руйнування екосистем	Техногенні катастрофи через знищення критичної інфраструктури, включно з нафтобазами та хімічними підприємствами, призвели до масштабного забруднення довкілля

розміщують на полігоні ТПВ № 1, а додатково створено тимчасове зберігання на полігоні № 3. У Дніпрі відходи тимчасово зберігаються на майданчиках районів міста, згодом їх перевозять на майданчик КП «Еко Дніпро». Херсонська міська рада планує місце для тимчасового зберігання після активних бойових дій. У Сумах відходи знаходяться на місцях руйнувань, розглядається можливість створення спеціалізованого майданчика. В Одесі для цього використовують звалище ТПВ-2, в Житомирі – міський полігон ТПВ. Хмельницький також використовує міський полігон ТПВ. Львів визначив майданчик на вулиці Лева Броварського, додатково розглядаються пропозиції щодо нових ділянок [9].

Переробка будівельних матеріалів є важливою складовою сучасної екологічної політики, і в багатьох країнах світу вже досягнуто значних успіхів у цьому напрямку. Україна також демонструє позитивні результати, прикладом чого є проект у місті Гостомель, реалізований французькою компанією Neo-Eco. У рамках цього проекту вдалося переробити 90% будівельних відходів, з яких лише 10% було утилізовано на полігоні. За даними BDO Ukraine, бетон і цегла перетворюються на дрібну фракцію, метал і деревина – на ДСП-панелі, шпакатурка – на гіпсокартон, а скло і пластик поділяються на кальцин, алюміній і ПВХ. Перспективною виглядає й ініціатива Японського агентства міжнародного співробітництва в Ірпінській громаді, де планується використання технології переробки побутових відходів за допомогою високотемпературної пари. Цей метод може значно зменшити обсяги будівельного сміття, включаючи бетон [11].

В Україні вже діють підприємства, які спеціалізуються на переробці різних будівельних матеріалів:

- Метали: «Метінвест», «АрселорМіттал Кривий Ріг», Запорізький та Дніпровський металургійні комбінати.
- Скло: «Реґіон-2001», «Ветропак», «УтильВторПром».
- Бетон: «Царис», «ТехБудМеханіка», «Агропромислова група», «Група Компаній Терещенко».
- Пластик: «Екола», «ТІС», «The Good Plastic Company».
- Цегла: «Актіс Груп», «Форест Україна».
- Деревина: державні лісові господарства в регіонах.

Попри наявність технологій, подальший розвиток переробної інфраструктури вимагає збільшення промис-

лових потужностей та інвестицій у спеціалізовану техніку. Вирішення цієї проблеми залежить від політичної волі та стимулювання економічно вигідних умов для переробки. Якщо захоронення будівельних відходів залишатиметься дешевшим варіантом, мотивація до сортування, повторного використання і придбання дорогого обладнання залишатиметься низькою.

Для поліпшення управління відходами в Україні, особливо в контексті наслідків війни, можна розглянути кілька стратегій: сортування відходів, приватизація полігонів, збільшення вартості захоронення, розширення відповідальності виробників, посилення індивідуальної відповідальності бізнесу.

Сортування відходів від руйнувань в Україні є нерівномірним і недостатньо розвиненим процесом. Постанова дає законодавчу можливість відсортувати різні компоненти відходів на всіх стадіях їхнього поводження, включно з первинним розчищенням та тимчасовим зберіганням. Однак, реалії такі, що лише Одеська міська рада активно інформувала про практику попереднього сортування відходів, у тому числі небезпечних, що утворились внаслідок демонтажу зруйнованих об'єктів.

Більшість інших громад не проводять сортування, або ж не надали відповідей, що вказує на ймовірну відсутність таких процесів. Наприклад, у Львові відходи не сортують з метою оперативного розчищення території, а у Хмельницькому зазначають технічну неможливість сортування. Відсутність сортування призводить до того, що відходи не використовуються повторно при реалізації будівельних проектів. Таким чином, практика сортування відходів в Україні залишається недостатньо розвинутою, що ускладнює ефективне використання ресурсів та зниження екологічного навантаження в умовах будівництва та відновлення інфраструктури [9].

Приватизація полігонів. Використання механізму концесії для передачі управління полігонами приватним інвесторам може забезпечити необхідні інвестиції для їх модернізації і рекультиваци. Приватні компанії мають розробити чіткі плани на оновлення та відповідність міжнародним стандартам, а держава – забезпечити ефективний контроль за їхньою діяльністю [3].

Збільшення вартості захоронення. Підняття тарифів за захоронення відходів на полігонах може стимулювати більш широке впровадження переробки як більш еконо-



мічно вигідного варіанту. Висока вартість захоронення спонукатиме до пошуку альтернативних методів поводження з відходами [3].

Розширена відповідальність виробників. Великі корпорації, особливо з великим впливом на навколишнє середовище, повинні інвестувати у створення інфраструктури для збору та переробки упаковки, яка потрапляє до кінцевих споживачів. Виробники повинні забезпечити збір та переробку значної частини своєї упаковки [3].

Індивідуальна відповідальність бізнесу. Потрібно встановити чіткі вимоги до бізнесів щодо управління їх відходами. Кожен бізнес має декларувати, як він впорядковує свої відходи, включаючи деталі про збір, транспортування та вартість цих послуг [3].

Застосування цих стратегій може значно покращити ситуацію з управлінням відходами в Україні, що є критично важливим у постконфліктний період відновлення країни.

Для оцінки впливу війни на стан навколишнього середовища необхідно систематично здійснювати моніторинг, збір та акумуляцію даних. Оскільки бойові дії тривають, шкода, завдана довкіллю через дії російської сторони, щодня зростає. На державному рівні порушення фіксує Державна екологічна інспекція України. Міністерство захисту довкілля України створило платформу «Екозагроза», що дозволяє громадянам брати участь у зборі доказів екологічних злочинів, спричинених російською агресією. Водночас вагому роль відіграють природоохоронні організації, серед яких «Еко-Дія», «Українська природоохоронна група», UA Animals, WWF-Україна, а також правозахисна організація «Екологія – Право – Людина» [10].

В умовах широкомасштабної війни документування усіх екологічних порушень ускладнюється через потребу у значних людських і технічних ресурсах. Особливу роль у цьому відіграють аерофотознімки, які дозволяють отримати точні дані про зміни рельєфу, геоморфологічні процеси, рослинний покрив, гідрографію та техногенні порушення у реальному часі. Використовуючи автоматизовану обробку стереопар, можна фіксувати зміни біогеоценозів і знищення біоти. Безпілотні літальні апарати (БПЛА) забезпечують надійне геоінформаційне картографування екологічних наслідків бойових дій [2].

Не менш важливим є накопичення інформації для її подальшого поширення. У цьому напрямі діє Київська екологічна організація, яка запустила інтерактивну карту для збору даних про екологічні злочини, спричинені війною, після початку повномасштабного вторгнення [7]. З серпня 2022 року волонтери збирають інформацію за категоріями: вплив на екосистеми, ядерна і енергетична безпека,

пошкодження промислових об'єктів, забруднення відходами тваринництва та вплив на морські екосистеми.

Паралельно створено платформу «Свідок» для збору даних про наслідки війни, зокрема щодо загибелі цивільних осіб і військових, а також екологічної шкоди [7].

У 2022 році президент України презентував екологічну безпеку як один із ключових компонентів Формули миру на саміті G20. Ініціатива включає міжнародну підтримку у визначенні шкоди довкіллю, завданої війною. У 2023 році була представлена концепція Екологічного договору для України, розроблена міжнародною робочою групою за ініціативою Офісу президента. Документ містить 50 рекомендацій щодо оцінки екологічної шкоди, шляхів відновлення довкілля та притягнення росії до відповідальності за скоєні злочини [10].

Сьогодні повноцінна оцінка збитків та впливу війни на довкілля є неможливою через тривалі бойові дії та догостроковий характер екологічних наслідків. На відміну від економіки, наслідки для екосистем і природного середовища можуть проявлятися протягом десятиліть, а багато аспектів залишаться недослідженими через обмеженість доступу до ресурсів і складність моніторингу в умовах війни. Точні оцінки й аналіз будуть доступні лише після завершення бойових дій, що стане основою для подальших досліджень, розробки стратегій відновлення довкілля та попередження майбутніх екологічних катастроф.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Війна в Україні завдала масштабних екологічних збитків, включаючи забруднення ґрунтів, водних ресурсів і повітря, втрату біорізноманіття, руйнування заповідних територій і забруднення токсичними відходами. Хоча здійснюються заходи для збору, тимчасового зберігання та переробки відходів у деяких регіонах, масштабні проблеми потребують більш ефективної стратегії управління, що включає модернізацію інфраструктури, сортування та переробку. Попри наявність окремих проєктів, загальна система поводження з відходами потребує значних інвестицій і стимулювання для зменшення екологічного навантаження. Вплив відходів і військових дій на довкілля є суттєвим, вимагаючи систематичного моніторингу, документування й аналізу для оцінки екологічних збитків. В умовах війни використовуються сучасні технології, зокрема аерофотознімки та безпілотники, що дозволяють фіксувати порушення рельєфу, зміну біогеоценозів та забруднення. Значну роль у зборі даних відіграють державні органи, громадські організації та інтерактивні платформи. Міжнародна підтримка у формі ініціатив, зокрема Екологічний договір, сприяє не лише визначенню збитків, але й розробці стратегій відновлення довкілля та притягненню винних до відповідальності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ангурець О., Хазан П., Колесникова К., Куц М., Чернохова М., Гавранек М. Наслідки для довкілля війни росії проти України. 2022. URL: <https://cleanair.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/cleanair.org.ua-war-damages-ua-version-04-low-res.pdf>
2. Бондар О.І., Фінін Г.С., Шевченко Р.Ю. Екологічні виклики воєнного часу: оцінка впливу на довкілля космічними системами дистанційного зондування та GPS-навігації. Екологічні науки № 4(43), 40-49. URL: <http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2022/4/7.pdf>
3. Виговська І. Ні, війна не є причиною забувати про екологію. Що може зробити кожен із нас. Віледж, 2023. URL: <https://www.village.com.ua/village/city/eco/342447-ni-viyna-ne-e-prichinoyu-zabuvati-pro-ekologiyu-scho-mozhe-zrobiti-kozhen-iz-nas>
4. Екологічні наслідки війни в Україні та перспективи зеленої реконструкції. OECD, 2022. URL: [https://cdn.prod.website-files.com/625d81ec8313622a52e2f031/631985f98e23fb55a59d05ab\\_UA%20Environment%20Recovery\\_UKR.pdf](https://cdn.prod.website-files.com/625d81ec8313622a52e2f031/631985f98e23fb55a59d05ab_UA%20Environment%20Recovery_UKR.pdf)
5. Іванюта С., Якушенко Л. Пріоритети забезпечення екологічної безпеки України в умовах російської воєнної агресії: аналітична доповідь. НІСД, 2024, 61 с. URL: <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2024.11>
6. Лісова Н.О. Вплив військових дій в Україні на екологічний стан території. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. Том 43 № 2 (2017). URL: <http://nzs.tnpu.edu.ua/article/view/157493>
7. Овчинников О. Екологічні наслідки війни Росії в Україні. Огляд за березень 2024 року. UWEC, 2024. URL: <https://uwecworkgroup.info/uk/environmental-consequences-of-russias-war-in-ukraine-review-march-2024/>
8. Пріоритети забезпечення екологічної безпеки України в умовах російської воєнної агресії. НІСД, 2024. URL: <https://niss.gov.ua/publikatsiyi/analitichni-dopovidi/priorytety-zabezpechennya-ekolohichnoyi-bezpeky-ukrayiny-v>
9. Стан поводження з відходами від руйнувань в Україні станом на квітень 2024 року. Екологія, Право, Людина, 2024. URL: <https://epl.org.ua/announces/stan-povodzhennya-z-vidhodami-vid-rujnuvan-v-ukrayini-stanom-na-kviten-2024-roku/>
10. Стефаншин Н. Як вторгнення росії впливає на довкілля України та що ми можемо зробити для відновлення. Освіта. Накипіло, 2024. URL: <https://osvita.nakypilo.ua/yak-viyna-vplyvaye-na-dovkillya-ukrayiny/>
11. BDO Ukraine. Можливості переробки будівельних відходів від руйнувань, 2024. URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/insights-2/information-materials/2024/opportunities-for-recycling-construction-waste-from-devastation>