

УДК 502.5:355.01:628.4.08

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.133.41>

ВІЙСЬКОВІ ДІЇ ЯК ЧИННИК УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ

Герасимчук Л.О. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри екології та природоохоронних технологій,

Державний університет «Житомирська політехніка»

Достовірною та об'єктивною інформацією про вплив військових дій на довкілля дозволяють надати оцінку його сучасному стану та порахувати обсяги завданих збитків. Метою дослідження є розрахунок обсягів відходів, утворених внаслідок знищеної техніки РФ, висвітлення обсягів відходів руйнації, а також оцінка збитків, спричинених військовими діями на території м. Житомира. Інформаційною базою досліджень став вебресурс «Еко-Загроза» – офіційний ресурс та мобільний додаток Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, який містить дашборд із інформацією про загрози довкіллю та матеріали Державної екологічної інспекції Поліського округу щодо розрахунків розмірів збитків, заподіяних військовими діями. Станом на 526 день військового вторгнення (03 вересня 2023 р.) 34119 одиниць техніки РФ спричинили утворення 596316 т відходів, серед яких 34,1% (або 203044 т) – це танки, 20,1% (або 120106 т) – бойові броньовані машини, 19,9% (або 118635 т) – автомобільна техніка. Порівнюючи із 127 днем військового вторгнення його наслідки для довкілля на 386 день (16 березня 2023 р.) та 526 день (03 вересня 2023), обсяги знищеної техніки зросли у 4,6 та 6,9 разів, а обсяги утворених відходів – у 4,2 та 6 разів (без врахування відходів руйнації). За рік війни близько 153,86 тис. будівель було зруйновано або пошкоджено, у Житомирській області станом на лютий 2023 р. нараховується 3350 об'єктів, пошкоджених внаслідок російської збройної агресії (з них житловий фонд – 87%), загальна площа пошкоджених або зруйнованих об'єктів становить 83,1 млн. м², що складає 8,2% від загальної площі житлового фонду України. Військові дії завдали шкоди довкіллю на суму 260,77 млн. грн (лідерами за кількістю завданих збитків у грошовому еквіваленті серед техніки є танки – 70,74 млн. грн, бойові броньовані машини – 52,92 млн. грн та літаки – 48,23 млн. грн, а в розрахунку на одиницю знищеної техніки – цистерни з паливом (168,4 тис. грн) та літаки (153,1 тис. грн)), а їх збільшення у порівнянні із 127 днем військового вторгнення склало 3,8 разів.

Ключові слова: військове вторгнення, втрачена техніка, відходи, відходи руйнації, збитки.

Herasyrchuk L.O. Military actions as a factor of waste formation

Reliable and objective information about the impact of military operations on the environment will allow us to assess its current state and calculate the amount of damage caused. The purpose of the study is to calculate the amount of waste generated as a result of destroyed Russian equipment, to highlight the amount of destruction waste, as well as to assess the damage caused by military actions in the territory of Zhytomyr. The information base of the research was the web resource "EkoZagroza" – the official resource and mobile application of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, which contains a dashboard with information about threats to the environment and materials of the State Environmental Inspection of the Polissky District regarding calculations of the amount of damage caused by military actions. As of the 526th day of the military invasion (September 3, 2023), 34,119 units of Russian equipment caused the generation of 596,316 tons of waste, among which 34.1% (or 203,044 tons) are tanks, 20.1% (or 120,106 tons) are armored combat vehicles. machines, 19.9% (or 118,635 t) – automotive equipment. Comparing with the 127th day of the military invasion, its environmental consequences on the 386th day (March 16, 2023) and the 526th day (September 03, 2023), the amount of destroyed equipment increased by 4.6 and 6.9 times, and the amount of generated waste increased by 4.2 and 6 times (not including destruction waste). During the year of the war, about 153,860 buildings were destroyed or damaged, in Zhytomyr region as of February 2023 there are 3,350 objects damaged as a result of Russian armed aggression (of which the housing stock is 87%), the total area of damaged or destroyed of objects is 83.1 million m², which is 8.2% of the total area of the housing stock of Ukraine. Military actions caused damage to the environment in the amount of UAH 260.77 million (the leaders in terms of the amount of damages in monetary terms among equipment are tanks – UAH

70.74 million, armored combat vehicles – UAH 52.92 million, and airplanes – 48.23 million UAH, and in the calculation per unit of destroyed equipment – fuel tanks (UAH 168.4 thousand) and airplanes (UAH 153.1 thousand)), and their increase in comparison with the 127th day of the military invasion was 3.8 times.

Key words: military invasion, lost equipment, waste, destruction waste, damage.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими або практичними завданнями. Протягом ХХ ст. відбулося чимало збройних конфліктів, проте війна, яка наразі відбувається на території нашої держави є наймасштабнішою за всіма критеріями з часів Другої світової війни. Військові дії на території нашої держави, причиною яких стало вторгнення окупаційних військ сусідньої держави з 24 лютого, тривають досить довгий період і, крім людських жертв, руйнування цілих міст, інфраструктури, архітектурних, культурних та історичних об'єктів, дедалі більше завдають шкоди навколишньому природному середовищу. Військові дії знищують навколишнє природне середовище, прийнятне та безпечне для нашого життя та здоров'я, завдають йому незворотної шкоди, та запускають бомбу уповільненої дії для теперішніх та прийдешніх поколінь.

У формулі миру Президента України Зеленського одним з викликів є екоцид внаслідок військових дій та потреба у негайному захисті природи, і лише деокупація території нашої держави здатна забезпечити умови, щоб зняти цю загрозу.

В свою чергу, нестача достовірної та об'єктивної інформації про вплив військових дій на довкілля унеможлиблюють надати оцінку його сучасному стану, поррахувати обсяги відходів, викидів, скидів та збитків. І чим довше триватимуть військові дії, тим більше шкоди буде завдано довкіллю.

Військові дії спричинили загострення наявних екологічних проблем, погіршення стану екологічної безпеки та сприяли появі нових викликів, як для окремих територій, так і для держави в цілому: ріст соціальної напруги, масова міграція місцевого населення в безпечні регіони та інші країни, значні витрати з бюджету на військові дії, погіршення здоров'я населення. Активні бойові дії погіршили проблему накопичення значних обсягів небезпечних специфічних відходів, серед яких транспортні засоби (пошкоджені, покинуті), залишки та уламки боєприпасів та відходи руйнації житлового сектору, інфраструктури і їх демонтажу, що спричинило нові виклики для країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, на які спирається автор. Проблема наслідків військових дій широко висвітлюється в науковій літературі: міжнародні договори та судова практика, що стосуються відповідальності за екологічну шкоду, спричинену військовими діями (Трегуб О. А., 2020), забезпечення екологічного відновлення міст на постконфліктних територіях (Кучер В. О. та ін., 2021), забезпечення екологічної безпеки на окупованих територіях (Кононенко В. П. та Новікова Л. В., 2020), вплив збройних конфліктів на міжнародну екологічну безпеку (Іванов С. В. та ін., 2019; Тодоров І. Я., 2022), оцінка екологічної ситуації на певній території, локалізації та ліквідації наслідків катастрофи (Reuveny R., 2010; Lawrence M. J., 2015; Colgan J. D., 2018; Alpatova O. та ін., 2022; Геєць В. М., 2022; Валерко Р. А. та ін., 2022; Герасимчук Л. О. та ін., 2022; Westing A. H., 2023; Grechanik R. та ін., 2023; Нонік Л. Ю. та ін., 2023; Kotsiuba I. та ін., 2023). В Аналітичній записці «Планування відновлення довкілля» (2022) [17] та у формулі миру Президента України Зеленського [18] наголошено, що масштаби та ступінь ураження довкілля

дозволяють говорити, що РФ здійснює в Україні екоцид, а без деокупації територій не буде повернення до нормального життя, а відлуння війни ще довго нагадуватиме про себе вибухами мін, які забиратимуть життя та забрудненням довкілля. Смертність, деградація середовища проживання (на що наголошено у всіх публікаціях), посилення екологічного стресу [6], неможливість відновлення екосистем, здатності змінити біосферу при тривалих конфліктах, перешкодах у досягненні цілей сталого розвитку та вирішення проблеми зміни клімату [7, 8, 19].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття та новизна досліджень. Для фіксації обсягів відходів (а також і інших чинників забруднення довкілля), утворених в результаті військових дій, необхідним є створення ефективної системи, яка б забезпечила фіксацію обсягів шкоди, що завдана довкіллю. Порядок розрахунку розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам через забруднення ґрунтів, засмічення земель, допущених унаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану внаслідок їх дій або бездіяльності на усіх землях України визначений Методикою від 04.04.2022 р. [20]. Розмір шкоди обчислюється уповноваженими особами, що здійснюють державний нагляд (контроль) за додержанням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Для уникнення подальшого погіршення ситуації з відходами руйнацій Постановою Кабінету Міністрів України був затверджений Порядок поводження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків від 27 вересня 2022 р. № 1073, що визначає механізм поводження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд, об'єктів незавершеного будівництва, об'єктів благоустрою внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків, з метою запобігання та зменшення негативного впливу таких відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини [21].

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є розрахунок обсягів відходів, утворених внаслідок знищеної техніки рф, висвітлення обсягів відходів руйнації, а також оцінка збитків, спричинених військовими діями на території м. Житомира.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Інформаційною базою досліджень став вебресурс «ЕкоЗагроза» [22] – офіційний ресурс та мобільний додаток Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, який містить дашборд із інформацією про загрози довкіллю та матеріали Державної екологічної інспекції Поліського округу щодо розрахунків розмірів збитків, заподіяних військовими діями. Ресурс «ЕкоЗагроза» є необхідним для ліквідації наслідків воєнної агресії на довкілля, оскільки завантаживши застосунок на мобільний телефон можна додавати дані про екологічні злочини і загрози та слідкувати за станом їх ліквідації [12; 23].

Станом на 03 вересня 2022 р. за даними вебресурсу «ЕкоЗагроза» 34119 одиниць техніки РФ (танків – 4414 од., бойових броньованих машин (ББМ) – 8579 од., артилерійських систем – 5450 од., крилаті ракети – 1419 од., реактивних систем залпового вогню (РСЗВ) – 733 од., засобів протиповітряної оборони – 500 од., літаків – 315 од., гелікоптерів – 316 од., автомобільної техніки – 7909 од., легких швидкісних катерів/кораблів – 18 од., великих десантних кораблів – 2 од., цистерн з паливом – 77 од., безпілотників оперативно-тактичного рівня – 4387 од.) спричинили шкоду довкіллю на суму 260,77 млн. грн (рис. 1, рис. 3).

Зазначимо, що обсяг знищеної техніки постійно зростає. Так на 386-й день війни обсяги знищеної техніки зросли у 4,6 разів на 526-й день війни – у 6,9 разів порівняно із 127-им днем військового вторгнення (22869 та 34119 одиниць техніки проти 4911 одиниць), а в розрізі окремої техніки – артилерійські системи – у 7,8 та 16,9 разів відповідно та БПЛА – у 19,2 та 39,5 разів відповідно (рис. 1).

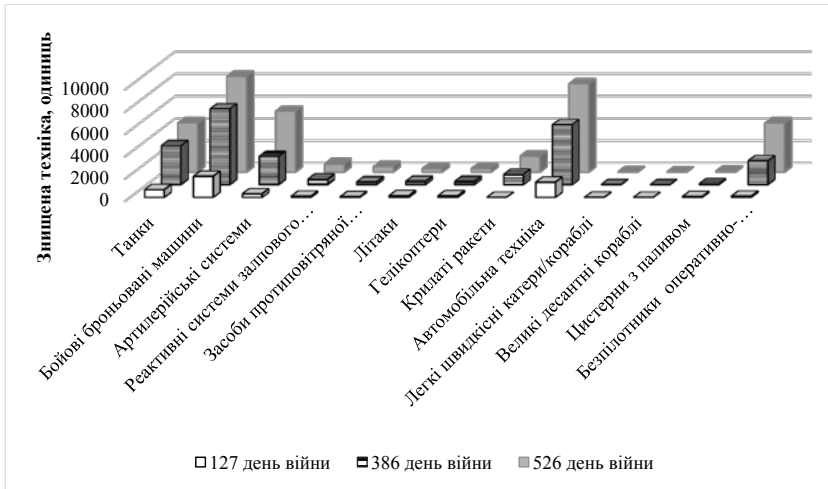


Рис. 1. Знищена техніка РФ станом на 30.06.2022 р. (127 день війни), 16.03.2023 р. (386 день війни) та 03.09.2023 р. (526 день війни)

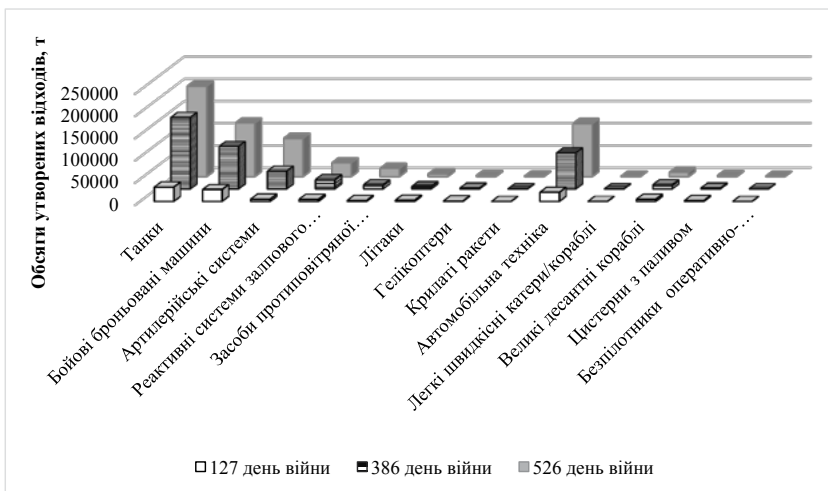


Рис. 2. Обсяги утворених відходів від знищеної техніки РФ станом на 30.06.2022 р. (127 день війни), 16.03.2023 р. (386 день війни) та 03.09.2023 р. (526 день війни)

Від 4911 одиниць знищеної техніки станом на 127 день, 22689 од. станом на 386 день та 34119 од. техніки станом на 526 день військового вторгнення на території нашої держави утворено 100865 т, 426220 т та 596316 т відходів відповідно (окрім цього до атмосферного повітря надійшло 16086 т, 47397 т та

61417 т забруднюючих речовин відповідно, а також спричинено розлив нафтопродуктів 285, 959 та 1241 т в ґрунти відповідно і 3 т та 7 т відповідно у водні об'єкти). Із 596316 т утворених відходів 34,1% (або 203044 т) – це танки, 20,1% (або 120106 т) – бойові броньовані машини, 19,9% (або 118635 т) – автомобільна техніка. Порівнюючи із 127 днем військового вторгнення через 260 днів військових дій обсяги відходів зросли у 4,2 рази, а ще через 400 днів – практично у 6 разів. За цей період максимальне збільшення обсягів відходів спостерігалось від БПЛА – у 17,8 (з 6 т до 107 т) та 36,5 разів (з 6 т до 219 т), артилерійських систем – у 7,9 (з 5055 т до 39690 т) та 16,9 разів (з 5055 т до 85565 т) та від танків і засобів ППО – у 5 (з 32108 т до 160632 т та з 1980 т до 9432 т відповідно) та 9,1 разів (з 32108 т до 203044 т та з 1980 т до 18000 т) відповідно (рис. 2).

Відмітимо, що утворені відходи зумовлені лише безпосередньо знищеною технікою окупантів і не враховують обсяги відходів, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій із застосуванням тієї ж техніки, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків. Станом на лютий 2023 року, внаслідок бойових дій, понад 50% житлового фонду у значній кількості населених пунктів пошкоджено чи зруйновано, а у Сєверодонецьку – 90%, а Бахмут та Мар'їнка взагалі не мають непошкоджених будівель. За рік війни близько 153,86 тис. будівель було зруйновано або пошкоджено, з них 136 тис. – приватні (індивідуальні) будинки; 17,5 тис. – багатоквартирні будинки; 0,3 тис. – гуртожитки. У Житомирській області за повідомленням Департаменту регіонального розвитку Житомирської ОВА [21], станом на лютий 2023 р. нараховується 3350 об'єктів, пошкоджених внаслідок російської збройної

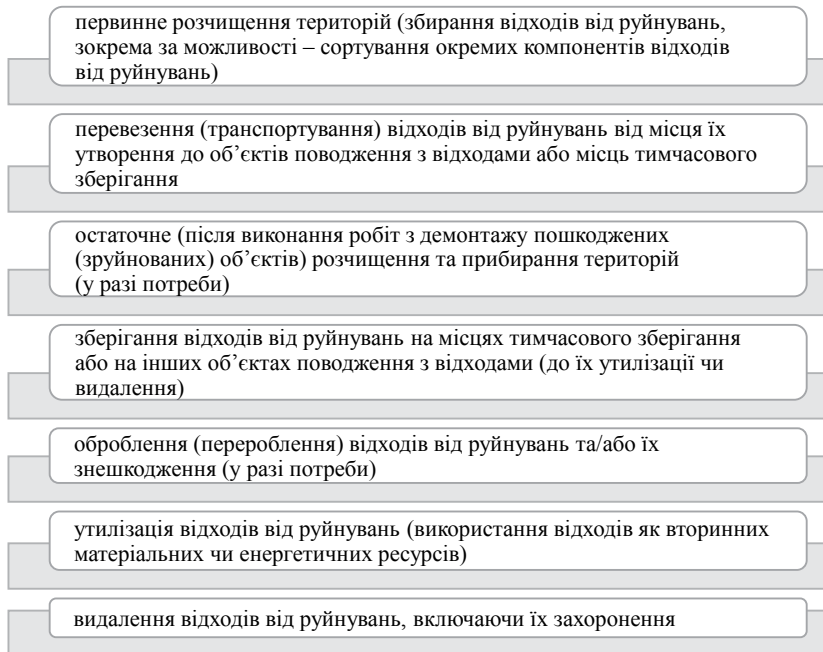


Рис. 3. Операції з поводження з відходами від руйнувань

Побудовано за даними [21]

агресії; найбільше пошкоджено житловий фонд – 87%; різного ступеню руйнації зазнало 193 багатопверхівки та 2671 приватне домогосподарство; повністю зруйновано 153 житлові будинки, 3 з яких – багатоквартирні. Загальна площа пошкоджених або зруйнованих об’єктів становить 83,1 млн. м², що складає 8,2% від загальної площі житлового фонду України.

Відповідно до Порядку від 27.09. 2022 р. № 1073, операції з поводження з відходами руйнувань включають наступні (рис. 3).

Серед оціненої шкоди у 260,77 млн. грн лідерами за кількістю завданих збитків у грошовому еквіваленті серед техніки є танки – 70,74 млн. грн, бойові броньовані машини – 52,92 млн. грн та літаки – 48,23 млн. грн, а в розрахунку на одиницю знищеної техніки – цистерни з паливом (168,4 тис. грн) та літаки (153,1 тис. грн). Збільшення завданої шкоди довікллю у грошовому еквіваленті у порівняння із 127 днем військового вторгнення склало 2,9 (386 день війни) та 3,8 разів (526 день війни).

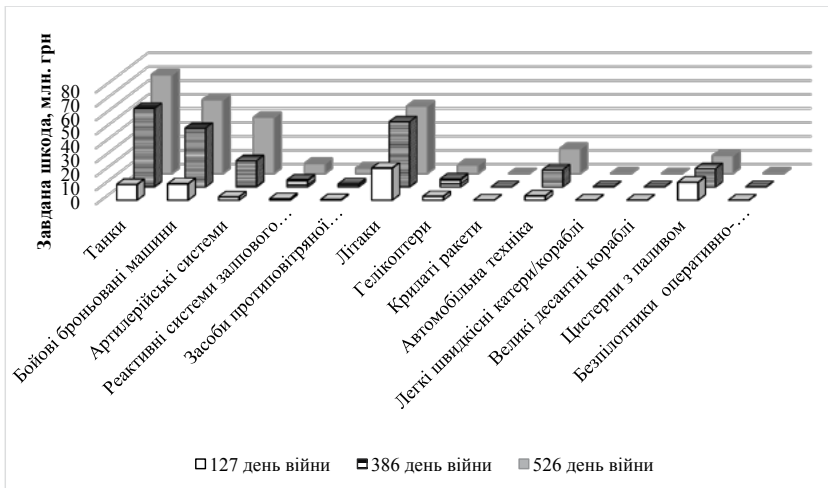


Рис. 4. Завдана шкода, зумовлена знищеною технікою рф станом на 30.06.2022 р. (127 день війни), 16.03.2023 р. (386 день війни) та 03.09.2023 р. (526 день війни)

Загалом Державною екологічною інспекцією відповідно до методик нараховано 2095 млрд. грн (порівняно із 386 днем війни їх обсяг зріс у 1,1 рази), в т.ч. 1075 млрд. грн – за забруднення повітря, з них 4,7% (51020 млн. грн) – збитки, спричинені горінням нафтопродуктів, 94,7% (1018487 млн. грн) – збитки, спричинені лісовими пожежами та 0,5% (5741 млн. грн) – збитки, спричинені загоранням інших об’єктів; 11899 млн. грн – за забруднення ґрунтів та 946714 млн. грн – за засмічення земель відходами.

На сьогодні існує очевидна потреба оцінити всі екологічні ризики, нарахувати збитки, завдані військовими діями (саме у встановленні розмірів збитків велику роль відіграють територіальні та міжрегіональні органи Державної екологічної інспекції), застосувати ефективний механізм відшкодування завданих збитків та відновлення екосистем.

Головні висновки. За 526 війни на території України 34119 одиниць знищеної техніки РФ спричинили викиди в атмосферне повітря 61417 т забруднюючих речовин (найбільше викидів в атмосферне повітря спричинили 12462 танків – 16657 т

(27,1%), 12462 бойові броньовані машини – 12462 т (20,3%) та 304 літаки – 11361 т (18,5%), утворення 596316 т відходів (34,1% (або 203044 т) – це танки, 20,1% (або 120106 т) – бойові броньовані машини, 19,9% (або 118635 т) – автомобільна техніка), розлив нафтопродуктів – 1241 т в ґрунти (27,2% з них є танки (337 т), 20,3% – бойові броньовані машини (252 т), 18,5% – літаки (230 т), 16,4% – танки (53 т)) та 7 т у воду, завдали шкоди довкіллю на суму 260,77 млн. грн (лідерами за кількістю завданих збитків у грошовому еквіваленті серед техніки є танки – 70,74 млн. грн, бойові броньовані машини – 52,92 млн. грн та літаки – 48,23 млн. грн, а в розрахунку на одиницю знищеної техніки – цистерни з паливом (168,4 тис. грн) та літаки (153,1 тис. грн)), а їх збільшення у порівнянні із 127 днем військового вторгнення склало 6,9 (техніка), 3,8 (викиди), 6 (відходи) та 3,8 (збитки) разів.

Проведеним анкетуванням встановлено, що 93,8% опитаних школярів та 100% здобувачів вищої освіти вважають військові дії на території нашої держави екологічними злочинами, серед компонентів довкілля, які найбільше страждають від військових дій відзначили ґрунти і земельні ресурси та лісові екосистеми. Відмічено оптимістичне налаштування підростаючого покоління та молоді щодо можливості покращення екологічної ситуації в Україні після закінчення військових дій, а запропоновані заходи покращення стану довкілля свідчать про їх екологічну обізнаність та зацікавленість у відновленні довкілля, а також та кваліфіковану підготовку фахівців-екологів науково-педагогічними працівниками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Трегуб О.А. Правове забезпечення екологічного відновлення міст на постконфліктних територіях. *Вісник ЛДУВС ім. Е. О. Дідоренка*. 2020. № 4(92). С. 273–285. DOI: 10.33766/2524-0323.92.273-285.
2. Кучер В.О., Євхутич І. М., Парасюк В. М. Забезпечення екологічної безпеки на території окупованого Донбасу. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. № 9. С. 115–118. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-9/27>.
3. Кононенко В.П. Новікова Л. В. Вплив регіональних збройних конфліктів на міжнародну екологічну безпеку. *Альманах міжнародного права*. 2020. № 24. С. 214–221. DOI: <https://doi.org/10.32841/ILA.2020.24.25>.
4. Іванов С.В., Ляшенко В. І., Харазішвілі Ю. М., Кучеров А. В. Локалізація та ліквідація наслідків катастрофи довкілля на Донбасі. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. № 3(57). С. 217–240.
5. Тодоров І.Я. Безпековий вимір міжнародних відносин в Східній та Центральній Європі в контексті російської агресії. *Політичне життя*. 2022. № 1. С. 138–144. DOI: <https://doi.org/10.31558/2519-2949.2022.1.16>.
6. Reuveny R., Mihalache-O'Keef A.S., Li Q. The effect of warfare on the environment. *Journal of Peace Research*. 2010. № 47(6). P. 749–761. URL: <http://www.jstor.org/stable/20798961>.
7. Lawrence M. J., Stemberger H. L. J., Zolderdo A. J., Struthers D. P., Cooke S. J. The effects of modern war and military activities on biodiversity and the environment. *Environmental Reviews*. 2015. № 23(4). P. 443–460. DOI: 10.1139/er-2015-0039.
8. Colgan J. D. Climate Change and the Politics of Military Bases. *Global Environmental Politics*. 2018. № 18(1). P. 33–51. DOI: 10.1162/GLEP_a_00443.
9. Alpatova O., Maksymenko I., Patseva I., Khomiak I., Gandziura V. Hydrochemical state of the post-military operations water ecosystems of the Moschun, Kyiv region. XVI International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, Kyiv, 15–18 November 2022.
10. Гець В.М. Про оцінку економічних втрат України внаслідок збройної агресії РФ: Стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 30 березня

2022 року. *Вісник Національної академії наук України*. 2022. № 5. С. 30–38. DOI: <https://doi.org/10.15407/vsn2022.05.030>.

11. Валерко Р.А., Герасимчук Л. О., Примера І. О. Оцінка розміру шкоди для довкілля, спричинена військовими діями. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 126. С. 251–258. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.126.35>.

12. Герасимчук Л.О., Валерко Р. А., Ярошенко Б. О., Члек О. М. Загрози довкілля внаслідок військових дій очима дітей. *Екологічні науки*. 2022. № 4(43). С. 168–173. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2022.eco.4-43.28>.

13. Westing A.H. The impact of war on the Environment, in B.S. Levy, V.W. Sidel (eds.). *War and Public Health*, 2nd edn. New York, 2023. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780195311181.003.0005.

14. Grechanik R., Malovanyu M., Korbut M., Petrushka K., Luchyt L., Boyko R., Synelnikov S., Bordun I. Environmentally safe reclamation of solid waste landfills. *Journal Environmental Problems*. 2023. № 8(1). P. 47–54. DOI: 10.23939/ep2023.01.047.

15. Нонік Л.Ю., Пацева І. Г., Пічкур Т. В. Розроблення стратегії управління відходами руйнацій в умовах воєнного стану. *Екологічна безпека та технології захисту довкілля*. 2023. № 4. С. 40-47.

16. Kotsiuba I., Herasymchuk O., Shamrai V., Lukianova V., Anpilova Y., Rybak O., Lefter I. A strategic analysis of the prerequisites for the implementation of waste management at the regional level. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2023. Vol. 24(1). P. 55-66. DOI:10.12912/27197050/154918.

17. Планування відновлення довкілля. Аналітична записка. URL: http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2022/06/FIN_Planuvannya-vidnovlennya-dovkillya.pdf.

18. Виступ Президента України на саміті «Групи двадцяти» / офіційне інтернет-представництво Президента України. URL: <https://www.president.gov.ua/news/ukrayina-zavzhdi-bula-liderom-mirotvorchih-zusil-yaksho-rosi-79141>.

19. Rawtani D., Gupta G., Khatri N., Rao P.K., Hussain C.M. Environmental damages due to war in Ukraine: a perspective. *Science of The Total Environment*. 2022. № 850. 157932. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.157932.

20. Про затвердження Методики визначення розміру шкоди завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану : Міндовкілля; Наказ, Методика від 04.04.2022 № 167. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0406-22>.

21. Про затвердження Порядку поведження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведення робіт з ліквідації їх наслідків та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України : Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок, Перелік, Форма типового документа, Форма від 27.09.2022 № 1073. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2022-p>.

22. ЕкоЗагроза / офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://ecozagroza.gov.ua>.

23. Валерко Р.А., Герасимчук Л. О. «ЕкоЗагроза» як інструмент фіксації екологічних злочинів у лісовому господарстві. *Лісові екосистеми: сучасні проблеми і перспективи досліджень – 2022* : матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Житомир, 30 травня 2022 р.). Житомир : Поліський національний університет, 2022. С. 30–32.

24. За час війни на Житомирщині пошкоджено більше 3 тисяч об'єктів. Як правильно зафіксувати руйнування житла? Житомирська обласна державна адміністрація. URL: <https://oda.zht.gov.ua/news/za-chas-vijny-na-zhytomyrshhyni-poshkodzheno-bilshe-3-tysyach-ob-yektiv-yak-pravylnozafiksuvatyrujnuvannya-zhytla>.