

фіксування технічними засобами в умовах воєнного чи надзвичайного стану: проект Закону України № 8359 від 13.01.2023. URL: blob:https://itd.rada.gov.ua/b37dfef3-b725-4af9-bc2b-59c462374dcf (дата звернення: 01.05.2024).

Актуальні секторальні проблеми стійкості критичної інфраструктури

Натела Шевченко,

*здобувачка вищої освіти третього освітньо-наукового рівня
кафедри кримінального права*

*Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого,
м. Харків, Україна*

e-mail: n.s.shevchenko@nlu.edu.ua

ORCID ID: 0000-0003-2647-8160

Сергій Лукашевич,

кандидат юридичних наук, доцент кафедри права

*гуманітарно-правового факультету Національного аерокосмічного
університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»,
м. Харків, Україна*

e-mail: s.lukashevych@khai.edu

ORCID: 0000-0001-8386-6237

ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ В РЕЗУЛЬТАТІ УДАРІВ ПО ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Анотація: Тези присвячені дослідженню шкідливого впливу на довкілля в результаті активного ведення бойових дій на території України, зокрема ударів по об'єктах критичної інфраструктури. Особливу увагу приділено забрудненню атмосферного повітря, як основного компонента довкілля. Встановлено, що особливу небезпеку становлять удари по об'єктах паливно-енергетичного сектору, в тому числі ядерної енергетики. Наголошено, що низка обстрілів містять ознаки екоциду. Окрім того, дії країни-агресора порушують норми Женевських конвенцій. В результаті проведеного дослідження зроблено висновок про те, що наслідки забрудненого атмосферного повітря можуть спричиняти шкоду не лише населенню України, але й країн Європи. Окрім того, шкода може бути завдана й здоров'ю майбутніх поколінь. Також, наголошено, що війна може порушити кліматичний баланс та мати вплив на екологічну стійкість Землі.

Ключові слова: довкілля, атмосферне повітря, об'єкти критичної інфраструктури, екоцид.

HARMFUL ENVIRONMENTAL IMPACT AS A RESULT OF STRIKES ON CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES

Abstract: The thesis is devoted to the study of the harmful impact on the environment as a result of active hostilities on the territory of Ukraine, in particular, strikes on critical infrastructure. Particular attention is paid to air pollution as the main component of the environment. It is established that attacks on the fuel and energy sector, including nuclear energy, pose a particular danger. It is emphasised that a number of attacks bear signs of ecocide. In addition, the actions of the aggressor country violate the Geneva Conventions. The study concludes that the effects of polluted air can cause harm not only to the population of Ukraine but also to European countries. In addition, the health of future generations may also be harmed. It is also noted that the war may disrupt the climate balance and have an impact on the environmental sustainability of the Earth.

Keywords: environment, air, critical infrastructure, ecocide.

З початку повномасштабної збройної агресії російської федерації (далі – рф) проти України у лютому 2022 р. й дотепер на території нашої держави ведуться активні бойові дії. Зокрема, в період 2022-2023 рр. по Україні було випущено понад 7500 ракет [7]. В результаті таких обстрілів шкода завдається не тільки пересічним громадянам та їх майну, але й довкіллю, в тому числі атмосферному повітрю, водам, ґрунтам, флорі, фауні тощо. Нерідко під ударами ворога знаходяться об'єкти критичної інфраструктури, що може становити особливу небезпеку.

Найбільш загрозливими з точки зору охорони довкілля, зокрема атмосферного повітря, є удари по об'єктах паливно-енергетичного сектору України. До них слід віднести об'єкти електроенергетики (електропідстанції, електромережі, підключені до об'єднаної енергетичної системи України), нафтової промисловості (нафтопереробні заводи, нафтобази), газової промисловості (газові сховища, магістральні газопроводи), ядерної енергетики (атомні електростанції). Окрім того, удари також завдаються й по об'єктах охорони здоров'я (лікарні, центри первинної медичної допомоги, центри служби крові), транспортної інфраструктури (аеропорти, залізничні вокзали та шляхи сполучення, мости, порти), системам життєзабезпечення (об'єкти постачання теплової енергії, водопостачання, водовідведення) тощо.

Так, при детонації ракет та артилерійських снарядів утворюється низка хімічних сполук, що вивільняються в атмосферу. До них слід віднести чадний газ (CO), вуглекислий газ (CO₂), водяну пару (H₂O), бурий газ (NO), закис азоту (N₂O), діоксид азоту (NO₂), формальдегід (CH₂O), пари ціанистої кислоти (HCN), азот (N₂), а також велику кількість токсичної органіки. Основними з них є вуглекислий газ і водяна пара. Вони, хоч й не є токсичними, можуть спричинити кліматичні зміни, оскільки є парниковими газами. Оксиди сірки та азоту, в свою чергу, можуть спричинити кислотні дощі, які змінюють рН ґрунту та викликають опіки рослин. Кислотні дощі мають негативний вплив і на

організм людини, інших ссавців та птахів, впливаючи на стан слизових тканин та органів дихання. Металеві уламки снарядів, що потрапляють у доквілля, також не є безпечними та цілковито інертними. Чавун із домішками сталі є найбільш поширеним матеріалом для виробництва оболонок боєприпасів та містить у своєму складі не тільки стандартні залізо та вуглець, а й сірку та мідь. Ці речовини потрапляють до ґрунту і можуть мігрувати до ґрунтових вод і в результаті потрапляти до харчових ланцюгів, впливаючи і на тварин, і на людей [6].

Слід наголосити, що найбільша небезпека атак на енергетичні об'єкти України з точки зору викидів в атмосферне повітря пов'язана з тим, що у виробництві електроенергії здебільшого використовується тверде паливо, яке є найбільш пожежонебезпечними, зокрема буре вугілля і торф. Якщо відбувається удар по теплоелектростанції (далі – ТЕС) теплоелектроцентралі (далі – ТЕЦ), де є сховище твердого палива, то відбуваються одночасні викиди в повітря від згоряння цієї речовини. Фактично, це паливо б і так використали, але небезпека полягає в тому, що це відбувається одночасно і без будь-якої системи очищення викидів. Зокрема, серед забруднювальних речовин, які можуть потрапити в повітря після згоряння палива – сажа, тверді частки, діоксид азоту, діоксид сірки, важкі метали та ін. А, оскільки повітря не має кордонів, із часом ці речовини можуть розповсюдитися далеко за межі території, де сталася пожежа. Тобто, якщо масштабна пожежа на ТЕЦ сталася в центральній Україні, то дихати небезпечними речовинами, викид яких стався в атмосферне повітря, надалі можуть і жителі Півдня чи Заходу. Це залежить зокрема від напряму та швидкості вітру.

Окрім пожеж на енергооб'єктах, в атмосферне повітря потрапляють і забруднювальні речовини безпосередньо від вибуху ракети. Об'єми викидів та їх склад залежать від того з чого складається бойова частина ракети. Наприклад, у ракеті «Точка-У» бойова частина важить близько 160 кг і складається з тротилу та гексогену. За розрахунками експертів від однієї такої ракети викидів у повітря буде близько 60 кг.

І хоч забруднення повітря не впливає на людину ментально, а має накопичувальний ефект в організмі, першими відчуті його наслідки можуть люди, які вже мають серцево-судинні чи легеневі хвороби та проживають поруч з епіцентром подій. Також, як наголошують у Комітеті з питань здоров'я нації, потрапляючи до людського організму, ендокринно-руйнівні хімікати, до яких належать і стійкі органічні забруднювачі та важкі метали, які можуть виділятися під час пожеж на промислових об'єктах, найбільше впливають на ендокринну та репродуктивну системи, імітуючи, блокуючи чи перешкоджаючи роботі гормонів. Ба більше – їхні наслідки можуть впливати й на наступні покоління [5].

Станом на початок 2024 р. доквілля України зазнало збитків на 2,2 трильйона гривень. Сюди входять 1024 мільярди гривень збитків від засмічення земель та забруднення ґрунтів, 1081 мільярд гривень шкоди від забруднення повітря, зокрема горіння нафтопродуктів, лісових пожеж, загоряння інших

об'єктів, а також 82,2 мільярда гривень збитків від забруднення та засмічення водних ресурсів і морських вод [8].

Особливу небезпеку для життя та здоров'я людей, а також довкілля становлять удари по об'єктах ядерної енергетики, зокрема атомним електростанціям (далі – АЕС). З початку повномасштабного вторгнення під ударами знаходилися декілька АЕС, територія Чорнобильської АЕС знаходилась під окупацією. Так, у лютому 2022 р. було втрачено контроль над радіаційно небезпечними об'єктами, розташованими в Чорнобильській зоні відчуження, а саме над: новим безпечним конфайнментом та об'єктом «Укриття»; сховищами відпрацьованого ядерного палива; заводами з переробки рідких радіоактивних відходів. У результаті пересування російської бронетехніки територією зони відчуження було знято верхній шар землі на території розміщення радіоактивних відходів, що спричинило підвищення рівня радіаційного фону (24-25 лютого 2022 р. - до 7,6 разів). Через пошкодження високовольтної лінії електропередачі, у березні три дні об'єкти в зоні відчуження ЧАЕС залишалися без зовнішнього електропостачання, що загрожувало порушенням радіаційної безпеки нового безпечного конфайнменту та сховища відпрацьованого ядерного палива [3].

Окрім того, Запорізька АЕС, яка є найбільшою в Європі, й наразі знаходиться під контролем російських військ, що робить ситуацію максимально непередбачуваною. За 2 роки окупації станція пережила 8 повних та 1 часткове знеструмлення. Кожна така ситуація є надзвичайно небезпечною для ядерної та радіаційної безпеки [1]. Наразі війська рф використовують зазначену АЕС як військову базу. У разі її пошкодження негативні наслідки матиме не лише Україна, але й країни Європи.

Наголосимо, що в багатьох випадках удари рф по Україні, в тому числі й по об'єктах критичної інфраструктури містять ознаки екоциду. Відповідно до статті 441 Кримінального кодексу України (далі – КК України) під ним розуміється масове знищення рослинного або тваринного світу, отруєння атмосфери або водних ресурсів, а також вчинення інших дій, що можуть спричинити екологічну катастрофу [4]. Кожна із зазначених у ст. 441 КК дій характеризується тим, що вона може спричинити екологічну катастрофу. Це має принципове значення для відмежування цього кримінального правопорушення від кримінальних правопорушень проти довкілля.

Відповідно до статті 55 Додаткового протоколу до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року, що стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (Протокол I) від 8 червня 1977 р. при веденні воєнних дій має бути виявлена турбота про захист природного середовища від широкої, довгочасної і серйозної шкоди. Такий захист включає заборону використання методів або засобів ведення війни, що мають на меті завдати або, як можна очікувати, завдадуть такої шкоди природному середовищу й тим самим завдадуть шкоди здоров'ю або виживанню населення [2].

Таким чином, війська країни-агресора, завдаючи руйнівних ударів по об'єктах критичної інфраструктури України, порушують норми Женевських конвенцій. При цьому довкіллю завдається значна шкода, що навіть може

спричинити екологічні катастрофи. Хімічні сполуки, що вивільняються в атмосферу в результаті вибухів та пожеж, що ними спричинені, вкрай негативно впливають на стан здоров'я населення не тільки на території України, а й за її межами. Окрім того, наслідки такого забруднення можуть призвести до негативних наслідків у стані здоров'я майбутніх поколінь. Зміни в складі атмосферного повітря також можуть також мати вплив на кліматичні умови, зокрема, сприяти збільшенню викидів парникових газів або зменшенню кількості сонячного проміння, що потрапляє до поверхні Землі. Враховуючи ці наслідки, необхідно розглядати війну не лише як загрозу для людського життя, а й як фактор, що може впливати на глобальний кліматичний баланс та екологічну стійкість планети.

Список використаних джерел:

1. Два роки окупації ЗАЕС: найбільші ризики попереду? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-zaporizka-atomna-stantsiya-dva-roky-okupatsiyi-bilshykh-ryzykiv-poperedu/32848666.html> (дата звернення: 28.04.2024).

2. Додатковий протокол до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року, що стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (Протокол I), від 8 червня 1977 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_199#top (дата звернення: 28.04.2024).

3. Екологічні наслідки війни Росії проти України. URL: <https://ivinas.gov.ua/viina-rf-proty-ukrainy/ekolohichni-naslidky-viiny-rosii-proty-ukrainy.html> (дата звернення: 28.04.2024).

4. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 р. № 2341-III. Відомості Верховної Ради України. 2001. № 25. Ст. 131.

5. Наслідки ракетних атак: як пожежі на ТЕЦ та ТЕС впливають на екологію України. URL: <https://18000.com.ua/strichka-novin/naslidki-raketnix-atak-yak-pozhezhi-na-tec-ta-tes-vplivayut-na-ekologiyu-ukrayini/> (дата звернення: 28.04.2024).

6. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України. URL: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html> (дата звернення: 28.04.2024).

7. Скільки ракет випустила Росія по Україні за час повномасштабної війни: дані Повітряних сил. URL: <https://glavcom.ua/country/society/skilki-raket-vipustila-rosija-po-ukrajini-za-chas-povnomasshtabnoji-vijni-dani-povitrjanikh-sil-977699.html> (дата звернення: 26.04.2024).

8. Шкода довкіллю України від війни перевищила 2,2 трлн гривень. URL: <https://goo.su/RMgBg> (дата звернення: 28.04.2024).