**ВПЛИВ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ НА КЛІМАТ: ОЦІНКА ЗБИТКІВ І ПЕРСПЕКТИВИ ВІДШКОДУВАННЯ**

**Самашко Степан Степанович, Середа Ганна Володимирівна**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, Україна*

s.samashko@donnu.edu.ua

Війна Росії проти України спричинила величезні руйнування, зокрема пошкодження або знищення будинків, шкіл, лікарень та інших важливих інфраструктурних об’єктів, лісових пожеж, замінованості територій, та інших руйнувань. Частина населення країни залишилася без необхідних для життя ресурсів, таких як вода, електроенергія, медичні послуги. Окрім того, війна завдала серйозної шкоди довкіллю, зокрема руйнування греблі в Новій Каховці в червні 2023 року стало одним із найбільших актів екоциду [1].

Війна завдала значної шкоди не тільки людям та інфраструктурі, але й глобальному клімату. За останніми оцінками, викиди парникових газів за час повномасштабної війни в Україні, за різними підрахунками становлять близько 175 мільйонів тонн CO2е [2]. Це більше, ніж щорічні викиди парникових газів у такій індустріально розвиненій країні, як Нідерланди. Сума загальних збитків, нанесених довкіллю відповідно до офіційних даних Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України становить більше 2,5 трильйонів гривень, серед яких більше 700 мільярдів гривень – це викиди в атмосферне повітря [3]. Для оцінки збитків використовується сім методик, що охоплюють різні аспекти довкілля, включаючи повітря, воду та ґрунти. Державна екологічна інспекція фіксує кожен випадок порушення, після чого дані про збитки акумулюються та передаються до правоохоронних органів для подальшого юридичного розгляду.

Рисунок 1. Збитки, завдані додатковими викидами в атмосферу

*Розроблено автором за даними [3]*

Розрахунок завданої шкоди здійснюється Державною екологічної інспекцією відповідно до Методики розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану та визначення розмірів завданої шкоди затвердженої наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 175 від 13.04.2022 року.

Серед основних джерел викидів CO2 внаслідок воєнних дій виділяють: безпосередньо бойові дії, пожежі, зміну маршрутів авіаперевезень, переміщення біженців та відновлення пошкодженої інфраструктури.

* Бойові дії. Основні викиди пов'язані зі споживанням палива арміями України та Росії, використанням боєприпасів, будівництвом укріплень, виробництвом і транспортуванням військової техніки. Протягом війни постійно зростає споживання палива для бойових операцій та логістики. Додаткові викиди спричиняє виробництво нового озброєння для поповнення військових запасів.
* Пожежі. Масштабні пожежі, що виникають поблизу лінії фронту, стали значним джерелом викидів парникових газів. Вони охоплюють значні площі лісів, сприяючи підвищенню рівня викидів, що впливають на клімат. Кількість пожеж на території понад один гектар зросла в 36 разів протягом першого року війни в порівнянні з довоєнним періодом. Наразі за даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України площа згорілих лісів та інших насаджень складає більше 76 тисяч гектарів [3].
* Зміна маршрутів цивільних авіаперевезень. Закриття повітряного простору над Росією та Україною змусило авіаперевізників обирати довші маршрути між Європою та Азією, що спричинило збільшення тривалості польотів, витрат пального і враховуючи, що авіація є суттєвим забрудником – це призвело до значного збільшення викидів парникових газів.
* Відновлення пошкодженої інфраструктури. Найбільшим джерелом викидів парникових газів є відновлювальні роботи, включно з будівництвом нових будівель, доріг та іншої інфраструктури, через використання матеріалів, що містять значні обсяги вуглецю, таких як цемент та сталь. Сума прямих збитків, нанесених інфраструктурі України в ході війни, станом на січень 2024 року сягнула майже $155 млрд. На першому місці за сумою збитків залишається житловий фонд. Внаслідок бойових дій та регулярних обстрілів кількість пошкоджених і зруйнованих житлових будинків щодня зростає, станом на січень 2024 року ця сума вже перевищує 250 тисяч будинків. Серед них є 222 тисячі приватних будинків, більше 27 тисяч багатоквартирних будинків та 526 гуртожитків. Загальні прямі збитки від руйнувань цих об'єктів оцінюються в $58,9 млрд, що на $4,8 млрд більше порівняно з кінцем 2023 року [4]. Окрім цього енергетичний сектор зазнав прямих збитків і непрямих фінансових втрат на суму $56,5 млрд, тоді як потреби у відновленні, що передбачають повну реконструкцію зруйнованих об’єктів за принципом “Відбудувати краще, ніж було”, становлять $50,5 млрд [5].

Військова повномасштабна агресія Росії проти України нанесла значних збитків довкіллю, зокрема у збільшенні викидів парникових газів. Викиди, спричинені агресією Росії, не лише погіршують кліматичну кризу, але й мають прямі наслідки для всього світу. Враховуючи, що ці збитки є наслідками військової агресії Росії, вона має понести відповідальність за свої дії. Для цього важливим є фіксація та документування злочинів Росії проти довкілля та міжнародні механізми компенсації завданої шкоди. Міжнародне право, зокрема, 27 правових принципів захисту навколишнього середовища у зв’язку зі збройними конфліктами (PERAC – Principles of the environment in relation to armed conflicts), ухвалені Генеральною Асамблеєю ООН у грудні 2022 року [6], визнає відповідальність держав за шкоду довкіллю, проте важливо зазначити, що правові норми щодо відповідальності за зміну клімату через війну потребують подальшого розвитку та напрацювання. Зокрема, вказані правові принципи PERAC, хоч і визнають, що «за певних обставин екологічні наслідки збройного конфлікту можуть сприяти зміні клімату», однак тлумачать поняття «навколишнє середовище» досить широко та не виділяють «клімат» як окремий об’єкт захисту. Відсутні і методичні підходи до економічної оцінки збитків, завданих країнам надмірними викидами CO2 внаслідок воєнних дій.

Враховуючи значний розмір кліматичних збитків, їх інтеграція у механізми відшкодування репарацій має стати важливим кроком до притягнення Росії до відповідальності. Україна, у свою чергу, має орієнтуватися на зелене повоєнне відновлення, зокрема проводити відновлення лісів, відновлення екосистем та реалізацію інших природоохоронних рішень, при відновленні пошкодженого житлового фонду та інфраструктури запровадити низьковуглецеві технології у будівництво, що дозволить скоротити майбутні викиди на 30-50%, а також підвищити рівень енергоефективності будівель та розвиток відновлюваних джерел енергії.

**Список використаних джерел:**

1. *Екодія – Центр екологічних ініціатив*. URL: https://en.ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2024/06/Climate-Damage-Caused-by-War-24-months-EN.pdf (дата звернення: 09.09.2024).

2. *Екодія – Центр екологічних ініціатив*. URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2024/08/viyna-rosii-ta-zmina-klimaty-pidsumky-2zpolovynou-roky-s.pdf> (дата звернення: 09.09.2024).

3. *ЕкоЗагроза – Офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.* URL: <https://ecozagroza.gov.ua/damage/air> (дата звернення: 09.09.2024).

4. Загальна сума збитків, завдана інфраструктурі України, зросла до майже $155 млрд – оцінка KSE Institute станом на січень 2024 року. *Kyiv School of Economics*. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-zrosla-do-mayzhe-155-mlrd-otsinka-kse-institute-stanom-na-sichen-2024-roku/> (дата звернення: 09.09.2024).

5. Збитки та втрати енергетичного сектору України внаслідок повномасштабного вторгнення Росії перевищили $56 млрд – оцінка KSE Institute станом на травень 2024 року. *Kyiv School of Economics*. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zbitki-ta-vtrati-energetichnogo-sektoru-ukrayini-vnaslidok-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-rosiyi-perevishhili-56-mlrd-otsinka-kse-institute-stanom-na-traven-2024-roku> (дата звернення: 09.09.2024).

6. Керівні принципи щодо захисту природного середовища під час збройного конфлікту: Норми та рекомендації щодо захисту природного середовища згідно з міжнародним гуманітарним правом, з коментарями. *Довідкове видання МКЧХ.* URL: <https://blogs.icrc.org/ua/wp-content/uploads/sites/98/2023/02/IHL-Guidelines_environment_ua.pdf>