

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОВКІЛЛЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Робота присвячена оцінці впливу війни на довкілля. Було розглянуто вплив на ландшафт та оселища, втрата біорізноманіття та загроза червонокнижним видам, пожежі в екосистемах через бойові дії. На даний момент в Україні кризова ситуація довкілля яка вимагає змін.

Ключові слова: Екологія, довкілля, метод, ідея, інновація

Abstract

the work is devoted to assessing the impact of war on the environment. The impact on the landscape and settlements, loss of biodiversity and threat to Red Book species, fires in ecosystems due to hostilities were considered. At the moment, Ukraine has an environmental crisis that requires change.

Key words: Ecology, environment, method, idea, innovation

Вступ

Зараз навіть неможливо повністю оцінити вплив війни на довкілля через брак точної інформації. Причин цьому дві. Насамперед, навіть збирати ці дані небезпечно для фахівців, оскільки тривають активні бойові дії. По-друге, не вся інформація може бути озвучена публічно з тактичною метою.

Проте точно зрозуміло: чим довше триває війна, тим більше шкоди вона завдасть довкіллю, і тим більше наслідків ми матимемо в майбутньому. Це підтвердилося, хоч і в меншому масштабі, на початку цієї війни, 8 років тому в Криму.

Результати дослідження

Ландшафти та оселища. Під загрозою знищення перебувають близько 200 територій Смарагдової мережі площею 2,9 млн га. Смарагдова мережа — це мережа природоохоронних територій, створена задля збереження видів та оселищ, які потребують охорони на загальноєвропейському рівні, але розташовані в країнах, які не є членами ЄС. Усе це середовища існування для тисяч видів рослин і тварин. Ці території мають важливу роль для захисту біорізноманіття та збереження клімату. Ареали деяких рідкісних і ендемічних видів і оселищ опинилися в зоні активних бойових дій, що загрожує їхньому існуванню, наприклад це цілинні нерозорані степи, крейдяні схили на Донеччині, приморські оселища у південних областях, болота на півночі.

Загроза червонокнижним видам. До прямих впливів належать вибухи, які руйнують екосистему. Тим більш російсько-українська війна проходить навесні, коли тварини прокидаються, птахи повертаються, а все живе готується мати потомство. Руйнування середовища існування і шумове забруднення місць їхнього проживання негативно впливає на перебіг сезону розмноження. Ба більше, пряме потрапляння снарядів та забруднення обгорілою військовою технікою повністю руйнує екосистему. Усі набії, які розриваються, горіння неметалевих деталей військової техніки забруднюють ґрунти та воду важкими металами і токсичними елементами. Не говорячи вже про тони металобрухту, які розкидані по лісопосадках.

Пожежі в екосистемах. З настанням весни починається пожежонебезпечний період і зростає ризик виникнення пожеж в екосистемах унаслідок обстрілів. Після сходження снігу торішня трава підсихає, внаслідок чого може швидко спалахнути. В сухих умовах пожежі поширюються моментально та на великі площі.

Хімічне забруднення від обстрілів і ракет. Під час вибуху всі речовини проходять повне окиснення, а продукти хімічної реакції вивільняються в атмосферу. Основні з них — вуглекислий газ і водяна пара — не є токсичними, а шкідливі в контексті зміни клімату, оскільки обидва є парниковими газами. В атмосфері оксиди сірки та азоту можуть спричинити кислотні дощі, які змінюють рН ґрунту та викликають опіки рослин, до яких особливо чутливі хвойні. Кислотні дощі мають негатив-

ний вплив і на організм людини, інших ссавців та птахів, впливаючи на стан слизових тканин та органів дихання.

Металеві уламки снарядів, що потрапляють у довкілля, також не є безпечними та цілковито інертними. Чавун із домішками сталі є найбільш поширеним матеріалом для виробництва оболонки боеприпасів 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.

Для того щоб відновити екологію України потрібно чимало часу. Для того щоб це зробити потрібні такі дії:

1. Повоєнне екологічне регулювання. Це означає що найбільшу увагу потрібно надати довкіллю.
2. Співпраця бізнесу та держави у сфері захисту довкілля. Наприклад створення робочої групи в які будуть входити підприємці, звичайні люди, влада та інше.
3. ефективна система моніторингу стану довкілля.

Висновки

Після війни ми будемо пожинати плоди бойових дій — руйнування екосистем, забруднення ґрунтів, зменшення біорізноманіття, зростання кількості шкідників у лісах. Крім того, відбудова країни потребуватиме значної кількості природних ресурсів. Також є ризик невиконання Україною вже поставлених кліматичних цілей, адже війна — це внесок у зміну клімату, а відновлення країни неминуче буде супроводжуватись значними викидами парникових газів.

Оскільки очікується значне хімічне забруднення ґрунтів та вод, важливо після війни подбати про ефективну систему моніторингу стану довкілля. Яка б дозволила зафіксувати реальний об'єм завданої шкоди довкіллю та дозволила вжити найефективніших заходів, щоб уникнути подальшого погіршення ситуації та щоб відновити екосистеми до безпечного стану — і для людини, і для дикої природи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://suspilne.media/231917-ak-vijna-vplivae-na-dovkilla-i-ak-mozna-dopomogti-jogo-vidnovluvati-rozpovidaie-ekologina/>
2. <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html>
3. <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/05/6/686725/>
4. https://www.bbc.com/ukrainian/extra/mwu5sxghvc/ukraine_war_damaged_nature

Казновська Вікторія Сергіївна – студент групи ЕКО-216, Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: rsajneckij@gmail.com

Науковий керівник: **Кватернюк Сергій Михайлович** – д-р техн. наук, професор кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Kaznovska Viktoriya Serhiivna - student of group ECO-21b, Faculty of Civil Engineering, Civil and Ecological Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: rsajneckij@gmail.com

Supervisor: **Kvaterniuk Serhii M.** — Dr. Sc. (Eng.), Professor of the Department of Ecology and Environmental Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia