

ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Д.К. Соркіна¹, А.О. Баранова²

¹ бакалавр кафедри Хімічна техніка та промислова екологія, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

*² доктор філософії, старший викладач кафедри Хімічна техніка та промислова екологія, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
Diana.Sorkina@mit.khpi.edu.ua*

Повномасштабне вторгнення Росії в Україну 24 лютого вже завдало та продовжує завдавати величезної шкоди нашим громадянам та інфраструктурі країни. Вже не дивлячись на ситуацію, що відбувається в прифронтових зонах.

Війна наносить тяжкий удар на екологію місцевості де проводяться бойові дії. Військові дії приводять до цілого ряду негативних екологічних наслідків. Вона впливає і на дику природу. Зараз цей вплив має руйнівне значення, яким не слід нехтувати. Бо після відбудови країни ми будемо стикатися з ними дуже часто.

Зараз, навіть, неможливо повністю оцінити вплив війни на довкілля через брак точної інформації. На це є дві причини: небезпека проведення спостережень і збору інформації, несення в собі такої інформації як тактична і чинник деморалізуючого фактору. Проте можна вже зазначити наслідки війни на сьогоднішній час.

Вплив на ландшафт та оселища. Через довготривалі бойові дії окупанти формують бази та фортифікаційні споруди, занурюючись глибше в ліс вирубаючи деревину за для їх побудови, обігріву та приготування їжі. Так само ракети та нерозірвані боєприпаси становлять загрозу рослинному та тваринному біорізноманіттю. За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, за попередніми підрахунками, станом на 1 березня 2022 року агресор веде бойові дії на території 900 об'єктів природно-заповідного фонду площею 12406,6 км², що становить близько третини площі природно-заповідного фонду України [1].

Втрата біорізноманіття та загроза червонокнижним видам. Воєнні дії порушують спокій тварин, яким доводиться тікати з «гарячих» точок, щоб не загинути. Весна й літо перепадали на часи виведення птахів та отелення ссавців. Більша частина міграційних коридорів зараз проходить над зоною бойових дій. Бойові дії стають причиною виснаження птахів через зміну маршрутів чи відсутності можливості відпочити, та потрапляння під обстріли.

Пожежі в екосистемах через бойові дії. З настанням весни починається пожежонебезпечний період і зростає ризик виникнення пожеж в екосистемах унаслідок обстрілів, бо трава після танення снігу підсушується і може легко займатись. Падіння боєприпасів на ліси може призвести до тяжких наслідків, які рятувальники будуть не в змозі загасити, якщо бойові дії проходять саме там (чи на окупованих територіях). Страшний приклад такого займання – це займання лісу у Чорнобильській зоні, що викликає не лише викиди вуглецевмісних газів, а ще зріст радіаційного рівня.

Хімічне забруднення від обстрілів і ракет. Під час детонації ракет та артилерійських снарядів утворюється низка хімічних сполук: чадний газ (CO), вуглекислий газ (CO₂), водяна пара (H₂O), бурий газ (NO), закис азоту (N₂O), діоксид азоту (NO₂), формальдегід (CH₂O), пари ціанистої кислоти (HCN), азот (N₂), а також велика кількість токсичної органіки, окислюються навколишні ґрунти, деревина, дернина, конструкції. Під час вибуху всі речовини проходять повне окиснення, а продукти хімічної реакції вивільняються в атмосферу. Основні з них — вуглекислий газ

і водяна пара — 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 негативний вплив і на організм людини, інших ссавців та птахів, впливаючи на стан слизових тканин та органів дихання.

Забруднення ґрунтів та моря нафтопродуктами. Російські війська атакують портову інфраструктуру вздовж узбережжя Чорного та Азовського морів і кораблі на якірних стоянках, що призводить до забруднення вод і поширення отруйних речовин у море. Нафтопродукти негативно впливають на морські біоценози, формуючи плівки на поверхні води, що порушує обмін енергією, теплом, вологою та газами між морем і атмосферою. Крім того, вони напряду впливають на фізико-хімічні та гідрологічні умови, викликають загибель риби, морських птахів і мікроорганізмів. Також в нафти є погана в цьому сенсі властивість, здатність розчиняти інші забруднюючі речовини. Призводячи ще до більш жахливих наслідків. Забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами та іншими нафтопродуктами відбувається унаслідок руху та пошкоджень сухопутної військової техніки. У ґрунтах, просочених паливно-мастильними матеріалами, знижується водопроникність, витісняється кисень, порушуються біохімічні та мікробіологічні процеси.

Наслідки від пожеж на промислових об'єктах. Обстріли об'єктів промисловості та інфраструктури призводять до пожеж, які спричиняють додаткове забруднення повітря, ґрунту та води. Продукти горіння, які потрапляють, у повітря складаються з токсичних газів і твердих частинок. На цих об'єктах також буде значне забруднення ґрунту та води. Там, де були проведені заходи з гасіння пожежі, забруднення можуть включати залишки протипожежної піни. Ризики, пов'язані з пошкодженням комунікацій, підприємств та інших об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, мають особливе значення, адже в умовах відсутності контролю й можливостей ліквідації негативних наслідків ці явища потенційно збільшують масштаби негативного впливу. За цей час в Україні зазнало руйнівних наслідків: нафтобаза, склад з пінополіуретаном, склад з аміачними добривами і багато інших підприємств [2].

Військові дії завдали шкоди, без винятку, всім об'єктам довкілля. Ситуація, що склалася потребує негайного вирішення наявних екологічних проблем, що спричинені військовими діями.

Після війни ми будемо пожинати плоди воєнних 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 антагоніст до сприятливої екологічної ситуації у світі. Тому пошук вирішення екологічних проблем, в тому числі з залученням сучасних технічних засобів контролю параметрів навколишнього середовища, є актуальним та своєчасним.

Список літератури:

1. Інформація про наслідки для довкілля від російської агресії в Україні 24 лютого – 18 березня 2022 року [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/news/39062.html>
2. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html>