

БАРАНОВА А.О.,
доктор філософії в галузі екології, старший викладач кафедри Хімічна техніка та промислова екологія Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

КВІТА О.П.,
студентка 3 курсу кафедри Хімічна техніка та промислова екологія Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ

Розмови про охорону довкілля природи під час війни, можуть здаватися недоречними, проте це питання є більш ніж актуальним після конфліктного врегулювання, а саме притягнення агресора до відповідальності.

Через війну Росії проти України відбувається забруднення довкілля хімічними речовинами, страждають та гинуть тварини, знищуються заповідники та заказники.

Бойові дії порушують спокій диких тварин, вони або гинуть, або намагаються втекти з гарячих точок. Багато птахів і ссавців не виводить своє потомство під час активних бойових дій, адже для цієї справи потрібен спокій. Нажаль, більша частина міграційних кордонів для птахів проходить над зоною бойових дій, усе це може стати причиною неспокою птахів, їх виснаження через зміну маршрутів чи відсутності можливості відпочити, та потрапляння під обстріли.

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. 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. 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 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. У менших масштабах (але з більшою різноманітністю впливів) джерелом забруднення є також згорілі танки, транспортні засоби, збиті літаки та інші залишки бойових дій.

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 напряму впливають на фізико-хімічні та гідрологічні умови, викликають загибель риби, морських птахів і мікроорганізмів. Усі компоненти нафти токсичні для морських організмів. У нафти є ще одна побічна властивість. Її вуглеводні здатні розчиняти низку інших забруднюючих речовин, таких як пестициди, важкі метали, які разом із нафтою концентруються в приповерхньому шарі та ще більше отруюють його. 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. Внаслідок цього погіршується водний, повітряний режими та колообіг поживних речовин, порушується кореневе живлення рослин, гальмується їх ріст і розвиток, що спричиняє загибель.

Таким чином, під час проведення бойових дій практично неможливо оцінити масштаби шкоди, що завдані природі. Саме тому зараз важливим є фіксувати злочини проти довкілля, щоб у подальшому вона була компенсована агресором.