

УДК 504.05

НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ – «МОВЧАЗНА ЖЕРТВА» ВІЙНИ

Кордуба І.Б.¹, к.т.н., доц.; Жукова О.Г.¹, к.т.н., доц.

¹Київський національний університет будівництва і архітектури,
Київ, Україна

Історія війни – це історія знищення природи, на жаль, перед якою природа беззахисна. На сьогодні неможливо в повній мірі оцінити вплив війни на довкілля. Проте точно зрозуміло, чим довше триватиме війна, тим більше шкоди вона завдасть. Злочини проти навколишнього середовища можуть бути менш помітними одразу, але більше наслідків ми отримаєм в майбутньому. Злочини проти природи впливають на здоров'я людей, а в результаті призведуть до збільшення смертності, оскільки людські втрати пов'язані не лише з використанням різних типів зброї, але й із забрудненням довкілля.

Повномасштабне російське вторгнення наносить непоправного удару по довкіллю та по природній спадщині України. З 24 лютого цього року рф завдала по Україні тисячі ракетних ударів. Авіаудари росії знищують нафтобази, пошкоджують газо-, нафто- та аміакопроводи. У результаті війни в атмосферне повітря потрапляє значна кількість забруднюючих речовин та парникових газів, вибухи забруднюють ґрунти, поверхневі і підземні води, знищуються заповідні території, гине рослинний і тваринний світ. Кожен такий вибух призводить до потужного викиду в повітря аміаку, оксиду азоту, оксиду вуглецю, сірчистого ангідриду та інших сполук, які вкрай негативно впливають на якість атмосферного повітря та відповідно на здоров'я людей.

Серед найбільш резонансних:

- Ядерний тероризм. 24 лютого 2022 року під час вторгнення російські війська захопили Чорнобильську атомну електростанцію та інші атомні об'єкти в Чорнобильській зоні відчуження. У сховищах відпрацьованого ядерного палива ВЯП-1 та ВЯП-2 у Чорнобильській зоні відчуження знаходиться понад 22 000 відпрацьованих паливних збірок. Ця кількість плутонію-239 могла перетворити тисячі гектарів на мертву без життя зону. Відповідно у зоні відчуження фіксувався підвищений радіаційний фон, до 7,6 разів оскільки важка бронетехніка та інший транспорт переміщувався по забрудненим ґрунтам і піднімав радіоактивний пил у повітря.

За даними Міндовкілля у Чорнобильській зоні відчуження трапилося понад 30 пожеж на площі понад 8700 га. Що могло потягнути за собою поширення радіонуклідів за межі Чорнобильської зони відчуження.

Радіоактивне забруднення, у разі руйнування Чорнобильської, Запорізької чи іншої АЕС зробить непридатними для життя значні території. На сьогодні небезпека зберігається. Трагедія може статися, якщо росія застосує тактичну ядерну зброю, діапазон ураження якої 25-30 км. На цих площах усе живе буде знищене з відповідними наслідками: проникаючою радіацією та радіоактивним зараженням місцевості.

Попередні збитки, завдані російськими загарбниками зоні відчуження ЧАЕС, перевищують 2,5 млрд грн

- Обстріли нафтобаз. Бензопірен, який утворюється при низькотемпературних процесах горіння нафтопродуктів є сильним канцерогеном. Всі забруднювачі,

які утворюються при горінні безсумнівно стануть важливою складовою подальших біогеохімічних циклів із непербачуваними наслідками. Кожна пожежа на нафтобазі стає техногенною катастрофою. За підрахунками екологів, під час горіння нафти (пожежі на нафтобазі з кількома резервуарами) виділяється приблизно стільки ж атмосферного забруднення, скільки виробляє весь транспорт Києва за місяць.

Атаки узбережжя Чорного та Азовського морів 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 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.

- Руйнування інфраструктур. Обстріли каналізаційних систем, зокрема очисних споруд, несуть велику небезпеку забруднення водойм, ґрунту, ґрунтових вод, порушення екосистем великих територій, нанесення шкоди флорі і фауні, а також здоров'ю людей.

З неочищеними стоками до водойм потрапляють шкідливі домішки неорганічного та органічного походження. Органічні забруднювачі призводять до зменшення вмісту розчинного кисню у воді, наслідок – загибель водних організмів, фітопланктону. Надлишок азоту і фосфору призводить до цвітіння вод і порушення біологічної рівноваги водойм. Потрапляння у водойми неочищених побутових стоків приводить до біологічного забруднення води.

Витік ряду інших шкідливих речовин приводить до багатократного збільшення у воді цинку, міді, хрому, свинцю, кадмію та ряду інших отруйних речовин. Концентрації діоксинів, маючи здатність накопичуватися, викликають мутагенний, ембріотоксичний ефект, негативно впливають на генофонд населення, рослинний і тваринний світ, забруднення ґрунту, ґрунтових вод, лісів, сільськогосподарських угідь.

– 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

– Забруднення азотною кислотою та її парами загрожує людям і тваринам опіками слизових оболонок.

– Забруднення пінополіуретаном, загрожує не лише прямим отруєнням, але й випаданню кислотних дощів.

Згідно інформації від Міністерства охорони довкілля, 20% всіх природоохоронних територій України уражено війною, майже мільйон гектарів заповідних площ потерпають від війни, 812 заповідних територій у небезпеці. станом на 24 травня підтверджено 254 випадки екоциду та нараховано 1,5 тис. фактів знищення українського довкілля внаслідок військової агресії російської федерації.

Зникають або скорочуються деякі види трав, квітів, кущів в тому числі червонокнижних. Вигорають цілі лісові масиви. Порушений ґрунт та спалені ліси

дуже швидко заростають чужорідними інвазійними видами. Рідкісним видам тварин загрожує зміна їхніх ареалів поширення та міграційних коридорів.

За даними Української природоохоронної групи, під тимчасовим контролем російських загарбників є 44% найцінніших природно-заповідних територій України. Наприклад, Асканія-Нова на Херсонщині.



Рисунок 1 – Кількість випадків потенційної шкоди довкіллю, спричиненої російською агресією

Очевидно, що повну картину ми побачимо лише після завершення війни, однак, вже зараз можемо сказати, війна спричинила екологічну катастрофу величезного обсягу, а саме: руйнування екосистем, забруднення ґрунтів, вод, зменшення біорізноманіття, тощо, над подоланням наслідків завданої шкоди доведеться працювати впродовж багатьох десятків років тому вже зараз маємо думати про дієві сучасні методи налагодження екологічної ситуації в кожній громаді і Україні в цілому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барановський В.А., Бобильова О.А., Омельянець М.І., Табачний Л.Я. Україна. Радіаційна небезпека. Київ: Всеукраїнська екологічна ліга, 2004. 35 с.
2. Барановський В.А., Шищенко П.Г., Дмитрук Ю.О. Україна. Техногенна небезпека. Київ: Всеукраїнська екологічна ліга, 2004. 35 с.
3. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль: Посібник. Київ: КНТ, Дакор, Основа, 2007. 412 с.
4. Іванюта С.П. Екологічні і техногенні загрози у зоні військового конфлікту на сході України. *Стратегічна панорама*. Київ, 2014. № 1. С. 53-60.
5. Хвесик М.А., Голян В.А. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів. Київ: Кондор, 2007. 480 с.
6. Яцик А.В. Екологічна безпека в Україні. Київ: Генеза, 2001. 216 с.