

П.С. Старжинський, аспірант

О.Г. Жукова, к.т.н., доц.

І.О. Прокопенко, аспірант

В.С. Ратушний, студент

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

ВІЙНА ТА ЇЇ НАСЛІДКИ ДЛЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ

Анотація. *Нерівномірний розподіл водних ресурсів на території України, недостатнє очищення стічних вод перед їхнім скиданням у водойми, а також активні бойові дії значно погіршують стан поверхневих і підземних водних об'єктів. Як результат, спостерігається скорочення кількості джерел для водопостачання та зниження рівня централізованого водозабезпечення в малих населених пунктах. У перспективі це може спричинити серйозний дефіцит питної води в країні. Проблема забруднення водних ресурсів важкими металами та мікроелементами є однією з найважливіших як сьогодні, так і в найближчій перспективі. Це безпосередньо пов'язано з наслідками повномасштабного вторгнення, оскільки боєприпаси містять в собі безліч важких металів, які так чи інакше потрапляють у водні об'єкти.*

Ключові слова: поверхневі водойми, водні об'єкти, важкі метали, забруднюючі речовини, річкові басейни.

У XIX столітті відбулися істотні негативні зміни навколишнього середовища внаслідок неконтрольованого використання природних ресурсів, інтенсивного розвитку промисловості та транспорту. Як наслідок, збільшилося споживання води, одночасно зростаючи рівень її забруднення. Ці проблеми стали особливо вираженими за останні 50 років, коли антропогенний вплив на глобальний водний цикл досяг критичних масштабів. Розподіл водних ресурсів по території України є нерівномірним та відрізняється рівнем забрудненості. Глобальні зміни та порушення норм раціонального водокористування, які спостерігаються останніми десятиліттями зумовлюють лише погіршення ситуації щодо кількісних та якісних показників водних об'єктів. Екологічна ситуація ще більше ускладнилася з початком військових дій, які значно підвищили ризик екологічних катастроф. Війна завдає шкоди природному середовищу, що призводить до втрати природних ресурсів, руйнування ландшафтів, підприємств, об'єктів критичної інфраструктури, очисних споруд і систем постачання енергоносіїв. Також зафіксовано широке забруднення атмосфери, ґрунту, водних ресурсів та скорочення біорізноманіття. Але доступ до якісних водних ресурсів є одним з найважливіших факторів, які впливають на здоров'я населення, оскільки люди використовують воду для пиття та приготування їжі.

Війна в Україні суттєво впливає на річкові басейни, водні екосистеми та гідротехнічні споруди, зокрема на річку Дніпро. Ці зміни вимагають особливої уваги, оскільки приводять до значної деградації довкілля та помітних змін у гідроморфологічних режимах. Постійні ворожі обстріли та напади на критичну водну інфраструктуру не лише ускладнюють доступ населення до питної води, але

й провокують серйозне забруднення водою токсичними сполуками, включно з важкими металами та біогенними елементами. У багатьох регіонах України стан довкілля ще критичніший, що підкреслює необхідність проведення порівняльного аналізу екологічних наслідків бойових дій по всій території країни. У цій ситуації війна Росії проти України створила значні екологічні загрози, прирівняні за масштабами до найбільших антропогенних чинників впливу на природу.

Війна в Україні має значний вплив на річкові басейни, водні екосистеми та гідротехнічні споруди, особливо на річку Дніпро. Ця ситуація потребує пильної уваги через серйозну деградацію довкілля та значні зміни гідроморфологічного режиму. Обстріли та атаки на критичну водну інфраструктуру не тільки ускладнюють доступ до питної води, але й спричиняють масштабне забруднення вод токсичними речовинами, зокрема важкими металами та біогенними елементами. У багатьох регіонах країни спостерігається подібна або навіть гірша ситуація, що вказує на необхідність проведення комплексного порівняльного аналізу екологічних наслідків воєнних дій. Російська агресія проти України створила екологічні проблеми, які порівнювані з піковими антропогенними навантаженнями на довкілля під час найбільших техногенних катастроф.

Аналіз середньорічного стану води в річці Дніпро протягом 2021-2024 років демонструє помітні зміни: хоч у цілому якість води є відносно стабільною, певні показники зазнають значних коливань. У ряді випадків зафіксовано перевищення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин, що свідчить про забруднення. Температура води змінювалася природним чином у залежності від сезону, а рівні рН залишалися в межах норми, що свідчить про стабільний кислотно-лужний баланс. Прозорість води коливалася, що пояснюється сезонними факторами та антропогенним впливом. Вміст амонію подекуди перевищував норму через органічне забруднення, викликане стічними водами з населених пунктів і сільськогосподарських земель. Підвищений рівень хімічного споживання кисню сигналізує про присутність органічних забруднювачів. У деяких регіонах також спостерігалось перевищення концентрації заліза, ймовірно через геологічні особливості басейну та людську діяльність, а також марганцю. Надмірний вміст фосфатів, які сприяють евтрофікації водних об'єктів, також був відмічений. Детальніший аналіз окремих ділянок басейну Дніпра за 2021-2024 роки демонструє такі результати:

- У Київському водосховищі прозорість води знизилась, а рівень хімічного споживання кисню зріс; хоча концентрації амонію залишились стабільними, зменшився вміст фосфатів і заліза.

- У Канівському водосховищі також було відмічено зниження рівня заліза й фосфатів при стабільних показниках амонію, проте прозорість води зменшилася у порівнянні з 2021 роком.

- Деталізовані дані із промірів Кам'янського, Дніпровського та Каховського водосховищ свідчать про тенденції змін у якості води через вплив війни та інших чинників. Тимчасова окупація територій також спричинила подальшу деградацію довкілля в нижній частині басейну Дніпра та Каховському водосховищі.

Війна в Україні має значний вплив на річкові басейни, водні екосистеми та гідротехнічні споруди, особливо на річку Дніпро. Ця ситуація потребує пильної уваги через серйозну деградацію довкілля та значні зміни гідроморфологічного

режиму. Обстріли та атаки на критичну водну інфраструктуру не тільки ускладнюють доступ до питної води, але й спричиняють масштабне забруднення вод токсичними речовинами, зокрема важкими металами та біогенними елементами.

Список використаної літератури

1. Хільчевський В.К. (2022). Водні та збройні конфлікти –класифікаційні ознаки: у світі та в Україні. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. No 1(63). С. 6-19.
2. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=RTnMT5IAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=RTnMT5IAAAAJ:sNmaIFBj lkC
3. https://ecology.kname.edu.ua/images/Materialy_conferency/Zbirnik_2025_Ekologicno%20staliy%20rozvitok%20ekosistem_kaf_IEM_HNUMG.pdf#page=133
4. Старжинський, П., & Прокопенко, І. (2025). ДИНАМІКА ЗМІН ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОДИ р. ДНІПРО В МЕЖАХ м. КИЇВ. Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки, (49), 61–73. <https://doi.org/10.32347/2524-0021.2025.49.61-73>