

ФАКТОРИ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

Жукова О.Г., Старжинський П. С., Прокопенко І. О., Ратушний В. С.

Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

elenazykova21@gmail.com

У сучасних умовах глобальної урбанізації, що супроводжується створенням нових природно-антропогенних екосистем та зростанням негативного впливу людської діяльності, міське середовище стає осередком значної концентрації населення та ксенобіотичних речовин. Із підвищенням рівня урбанізації все більшу роль відіграють такі чинники, як місце розташування, міграційні процеси, рівень розвитку інфраструктури тощо.

Серйозною проблемою для розвитку урбоекосистем залишається нестабільність у зростанні чисельності населення та постійне розширення міських територій. Така динаміка спричиняє деградацію довкілля та підвищення рівня захворюваності серед мешканців. У деяких країнах площі, зайняті містами, доволі значні: у Данії – 11%, в Англії – 12%, у Бельгії – 28%. Розширення таких територій створює низку викликів, зокрема пов'язаних із забезпеченням екологічної рівноваги між природним та антропогенним середовищем.

Кінець ХХ – початок ХХІ століття відзначається значним погіршенням екологічної ситуації на планеті. Однією з ключових передумов екологічно безпечного розвитку природних і соціально-економічних систем є раціональне природокористування, яке передбачає ефективну організацію використання водних ресурсів. Це має забезпечити сталий розвиток, а також збереження водно-ресурсного потенціалу на тривалий період часу. Водночас ХІХ століття стало періодом значних негативних змін у навколишньому середовищі, спричинених неконтрольованим використанням природних багатств, активним розвитком промисловості та транспорту. Ці процеси призвели до збільшення споживання води та посилення її забруднення. Особливо помітним цей вплив став за останні 50 років, коли антропогенне втручання у водний цикл планети набуло глобальних масштабів.

Ситуація суттєво ускладнилася з початком військових дій, що значно посилило екологічну небезпеку не лише в зонах з інтенсивним антропогенним навантаженням, але й на всій території країни. Військова агресія негативно впливає на довкілля та умови життя населення. Вона супроводжується руйнуванням і забрудненням природного середовища, втратою природних ресурсів, зміною ландшафтів, а також суттєвими пошкодженнями підприємств, критичної інфраструктури, очисних споруд, систем газо- та тепlopостачання. Крім того, відбувається забруднення атмосфери, ґрунтів, підземних і поверхневих водойм, а також зменшення біорізноманіття та інші негативні наслідки.

Основною причиною погіршення якості води та її невідповідності стандартам, ймовірно, є зношене очисне обладнання та старі трубопроводи, які не гарантують безпеки вживання води. Згідно з останніми дослідженнями, в Україні 50% водопровідних мереж знаходяться у зношеному або аварійному стані. Це, у свою чергу, спричиняє проблеми зі здоров'ям населення та негативно впливає на якість і тривалість життя. Наразі серед усіх джерел водопостачання відсутні повністю безпечні джерела питної води. Більша частина населення України використовує воду з централізованих систем водопостачання — це 99,1% міського населення та 89,8% в селищах.

На якість води для споживачів впливають кілька чинників, серед яких важливу роль відіграє якість води у джерелах водозабору. Цей показник залежить від рівня

забрудненості води та загальної екологічної ситуації, а також від того, наскільки якісно вона піддається очищенню під час підготовки. На жаль, через військові дії ситуація з якістю питної води в усіх регіонах країни значно загострилася. Погіршилася екологічна ситуація у водоймах, а ефективність процесів очищення та знезараження води знизилася.

Забруднення водних об'єктів відбулося внаслідок потрапляння у них нафтопродуктів, продуктів горіння, важких металів після вибухів, залишків токсичних речовин, ракетного пального чи через затоплення територій після руйнування гребель.

Усі ці фактори спричиняють хімічне забруднення поверхневих водойм тривалої дії. Масштабні наслідки продовжують завдавати шкоди екосистемі країни.

На рисунку 1 представлено функціональну залежність впливу антропогенних та військових факторів на якісні показники питного водопостачання населеного пункту.



Рисунок 1. Функціональна залежність впливу антропогенних та військових факторів на якісні показники питного водопостачання населеного пункту

ЛІТЕРАТУРА

1. Жукова О., Старжинський П. (2025). Війна та її наслідки для поверхневих водойм. *Техніка будівництва*. 2025. (42). С. 163–168. <https://doi.org/10.32347/tb.2025-42.0518>
2. Nemerow L., Franklin J., Sullivan P., Salvato A. *Environmental Engineering: Water, Wastewater, Soil and Groundwater Treatment and Remediation: sixth edition*. Inc. by John Wiley & Sons. 2009. P. 383.
3. Старжинський П., Жукова О. Оцінка рівня антропогенного навантаження басейну річки Дніпро в межах міста Київ. *Build-Master-Class-2024: International scientific-practical conference of young scientists*, Kyiv, 05-07 november 2024. Kyiv: KNUCA, 2024. С. 239-240