

НАПРЯМ 8. ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

Гбур З.В.

*доктор наук з державного управління, професор,
професор кафедри права та публічного управління,
Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-602-0-37>

МОБІЛЬНІ СИСТЕМИ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ДЛЯ УМОВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА ЄС

Забезпечення населення якісною питною водою в умовах надзвичайних ситуацій становить одну з важливих проблем сучасної екологічної безпеки та сталого розвитку, тому що нестача безпечної води безпосередньо впливає на здоров'я населення та соціально-економічну стабільність. Це зумовлює необхідність комплексного аналізу стану водних ресурсів і водопостачальної інфраструктури для своєчасного реагування на кризові ситуації. Водночас вивчення національного та міжнародного досвіду у сфері водопостачання дає змогу ідентифікувати ефективні підходи та технологічні рішення, з огляду на що системне узагальнення практик і досліджень сприятиме підвищенню стійкості водопостачальних систем у критичних умовах.

Нині близько 8,5 млн громадян України перебувають у ситуації обмеженого доступу до безпечної та якісної питної води. Наведений факт зумовлює загрозу для громадського здоров'я, а також спричиняє екологічні ризики, що охоплюють деградацію водних ресурсів, забруднення довкілля та порушення екосистемної рівноваги [1]. У зв'язку з цим постає необхідність системного аналізу чинників, які призвели до поглиблення

водної кризи, та визначення шляхів забезпечення стійкого водопостачання, особливо в умовах надзвичайних ситуацій.

Після початку повномасштабного вторгнення водогосподарська інфраструктура України зазнала масштабних пошкоджень, що значно ускладнило доступ населення до водних ресурсів. Унаслідок воєнних дій пошкоджено насосні станції, об'єкти водопостачання та водовідведення, а також розподільні мережі, які забезпечували безперебійне постачання води до житлових і промислових об'єктів. Руйнування інженерних систем призвело до численних аварій, перебоїв у подачі води та зниження якості послуг, що надаються місцевим громадам. У контексті таких викликів дедалі більшої актуальності набуває впровадження мобільних систем очищення води, здатних забезпечити автономне функціонування в умовах руйнування централізованих мереж. Відтак, міжнародні та національні організації, що здійснюють діяльність у сфері відновлення систем водопостачання, активно співпрацюють з метою підвищення ефективності реагування на наслідки надзвичайних ситуацій. Їхня взаємодія охоплює координацію технічних і гуманітарних заходів, розроблення уніфікованих стандартів водної безпеки та впровадження інноваційних рішень для очищення і постачання води у зонах кризового стану. Важливо, що в рамках такої співпраці забезпечується обмін практичним досвідом, який дає змогу інтегрувати європейські підходи у вітчизняну систему управління водними ресурсами.

Одним із важливих інструментів цієї координації є спеціалізований кластер WASH Cluster Ukraine [1], який функціонує як платформа взаємодії між державними установами, міжнародними організаціями та гуманітарними партнерами. У рамках цього кластеру відбувається узгодження стратегічних рішень, створення спільної бази даних про стан водопостачання в постраждалих регіонах, а також формування цілісного підходу до планування відновлювальних робіт. Разом з тим, участь України у міжнародних програмах WASH відкриває можливості для впровадження нових технологічних рішень у сфері мобільного очищення води.

Для кращого розуміння масштабу проблеми водопостачання та обґрунтування потреби у координації та впровадженні мобільних систем очищення води, на рис. 1 наведено динаміку частки скидів забруднених та недостатньо очищених стічних вод у загальному обсязі скидів в Україні.

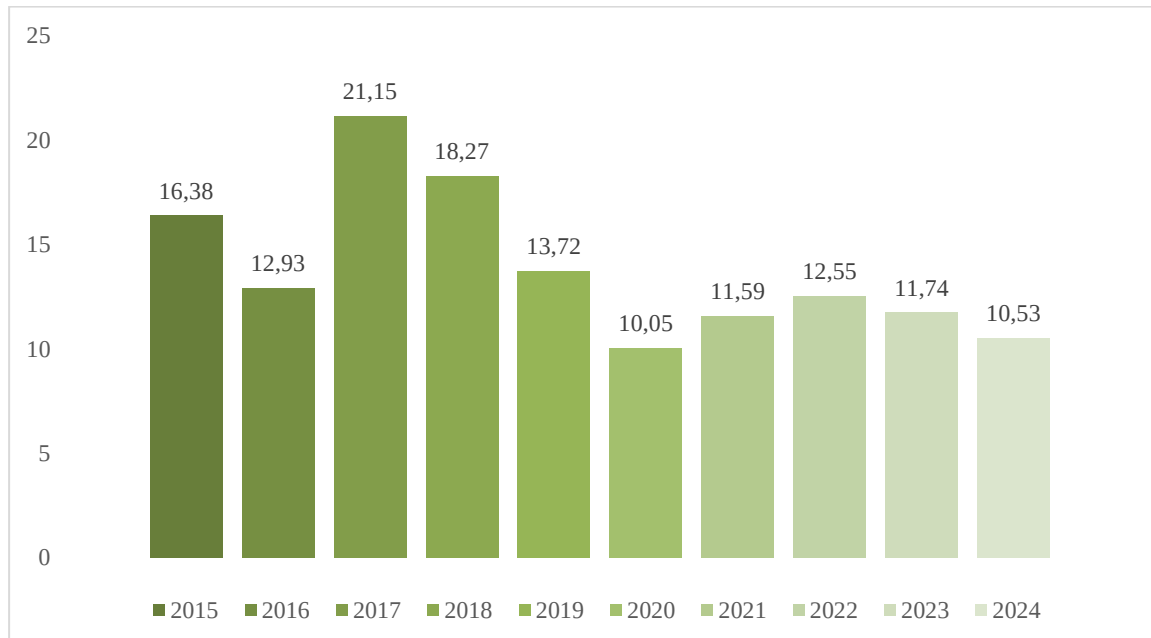


Рис. 1. Частка скидів забруднених (забруднених без очищення та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти в загальному обсязі скидів в Україні, %

Джерело: складено автором на основі [2]

Аналіз даних рис. 1 свідчить, що частка забруднених стічних вод в Україні за 2015–2024 роки коливалася від 3% до 21,15%, демонструючи нерівномірність модернізації очисних споруд та неординарність екологічного контролю.

Таким чином, враховуючи значну частку забруднених стічних вод та нестійкість традиційної водопостачальної інфраструктури, особливо в умовах повномасштабної війни, виникає нагальна потреба у застосуванні мобільних систем очищення води, здатних забезпечувати оперативне та безпечне водопостачання у критичних регіонах. Завдяки своїй мобільності та автономності ці системи дозволяють організувати безперервне водопостачання навіть у зонах активних бойових дій або під час надзвичайних ситуацій техногенного чи

природного характеру. Слід зауважити, що мобільні системи очищення води є незамінним елементом у кризових умовах, коли доступ до централізованого водопостачання обмежений або припинений. Їх використання дає змогу оперативно забезпечити постраждалі території безпечною водою, що є критичним чинником для збереження життя і здоров'я населення. У надзвичайних ситуаціях, спричинених руйнуванням інфраструктури, стихійними лихами чи військовими діями, ці системи можуть бути швидко доставлені до місця події, розгорнуті протягом короткого часу та введені в експлуатацію без потреби у складному монтажі.

Водночас важливою перевагою мобільних установок є їхня здатність забезпечувати стабільну якість очищеної води відповідно до міжнародних стандартів. Це особливо актуально для сучасної України, яка інтегрує європейські технічні норми та стандарти водної безпеки.

Як приклад практичного застосування мобільних технологій очищення води можна навести діяльність української компанії Ecosoft, яка має понад тридцятирічний досвід у виробництві та реалізації фільтраційних систем. Продукція підприємства експортується до 60 країн світу, а її відповідність міжнародним вимогам підтверджується сертифікатами NSF (США), EN (ЄС), ACS (Франція), EAC (Євразійський економічний союз) та стандартами ISO (9001, 14001, 45001). Представлена сертифікація свідчить про високу якість продукції та її здатність функціонувати в умовах підвищених навантажень, зокрема під час надзвичайних ситуацій [3].

Узагальнення проведеного дослідження дає змогу констатувати, що мобільні системи очищення води становлять важливий елемент сучасної інфраструктури водозабезпечення, особливо в умовах надзвичайних ситуацій, спричинених воєнними діями чи техногенними катастрофами. З урахуванням масштабних руйнувань водогосподарських об'єктів в Україні, їх застосування є одним із важливих напрямів забезпечення безперебійного доступу населення до безпечної питної води. Порівняльний аналіз українського та європейського досвіду засвідчив ефективність інтеграції мобільних водоочисних

технологій у системи цивільного захисту та управління ризиками, що дає змогу підвищити стійкість водопостачання в кризових регіонах. Досвід країн ЄС доводить, що впровадження мобільних установок, зокрема, таких як BASOQUELL, та рішень компаній Envirogen і Ecosoft, відповідає екологічним стандартам та принципам сталого управління водними ресурсами. У цьому контексті актуальним є перенесення європейських підходів до регулювання водної безпеки в українські реалії з урахуванням положень Водної рамкової директиви ЄС, що передбачає досягнення збалансованого екологічного стану водних об'єктів. Водночас розвиток європейського ринку мобільних систем очищення води демонструє стале зростання, спричинене посиленням екологічних вимог, технологічними інноваціями та розширенням інвестицій у сферу екологічно безпечних рішень. У підсумку зазначимо, що адаптація перевірених європейських технологій до українських умов може стати основою для формування інтегрованої системи екстреного водопостачання, спрямованої на підвищення рівня національної водної безпеки, мінімізацію екологічних ризиків та забезпечення гуманітарної стабільності в умовах воєнних і післявоєнних викликів.

Література:

1. Introduction to the WASH Cluster. URL: <https://response.reliefweb.int/ukraine/water-sanitation-and-hygiene>
2. Частка скидів забруднених (забруднених без очищення та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти в загальному обсязі скидів, відсотків / Цілі сталого розвитку. Державна служба статистики України. 2025. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
3. Мобільні установки підготовки води для забезпечення питного водопостачання в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуацій. ОАЗИС С300. URL: https://cdn.prod.website-files.com/605102305a586b6fafbbdc0a/648094aed647777427300_05.2023.pdf