

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ПІД ЧАС ПОСУХ І ПІКОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Людмила Андрєєва, викладач

Марина Підкопай, студент

Національний університет цивільного захисту України

Вода здавна є основним засобом боротьби з вогнем і залишається таким до сьогодні. Практично всі класичні методи пожежогасіння базуються на її здатності ефективно охолоджувати матеріали, знижувати температуру горіння та перешкоджати поширенню полум'я [1, 2]. Саме тому стабільне водозабезпечення є фундаментом системи пожежної безпеки будь-якої держави. Проте в сучасних умовах питання доступності води для пожежогасіння дедалі частіше виходить за межі суто технічної проблеми. Кліматичні зміни, зростання середньорічних температур, збільшення кількості аномально спекотних днів і тривалі посухи призводять до суттєвого скорочення водних ресурсів [3].

Особливої актуальності проблема набуває для систем цивільного захисту в умовах воєнних і техногенних загроз, коли порушується робота інженерної інфраструктури, зростає кількість надзвичайних ситуацій та ускладнюється доступ до традиційних джерел водопостачання. За таких умов система пожежного водозабезпечення повинна функціонувати стабільно навіть у режимах критичного навантаження.

Однією з ключових причин формування дефіциту води є кліматичні зміни. Для більшості регіонів України характерним є зменшення кількості опадів у літній період, підвищення середніх температур повітря та зростання тривалості посушливих періодів [3, 5]. Це призводить до зниження рівнів поверхневих водойм і ґрунтових вод, які традиційно використовуються як джерела пожежного водопостачання.

Антропогенний вплив також суттєво посилює проблему дефіциту водних ресурсів. Активна урбанізація, ущільнення забудови та зменшення площ зелених насаджень порушують природний водний баланс територій. Значна частина атмосферних опадів відводиться через зливову каналізацію, не поповнюючи підземні водоносні горизонти [2].

Пожежогасіння як вид водоспоживання має специфічний характер. На відміну від побутового або промислового використання, воно потребує подачі великих об'ємів води за короткий проміжок часу з гарантованим тиском у мережі. Навіть незначні перебої у водопостачанні можуть призвести до ускладнення ліквідації пожежі та її повторного розвитку.

Найбільший ризик для систем водопостачання виникає в періоди пікових навантажень, які зазвичай припадають на спекотні літні дні. У цей час спостерігається одночасне зростання побутового водоспоживання та підвищення пожежної небезпеки, що створює конфлікт інтересів між різними споживачами води [1].

Практика діяльності пожежно-рятувальних підрозділів свідчить, що в умовах дефіциту води особливого значення набуває наявність резервних джерел водопостачання. До них належать пожежні водойми, накопичувальні ємності, резервуари та природні водойми з облаштованими під'їздами для пожежної техніки.

Окрему роль відіграє впровадження водоощадних та альтернативних технологій пожежогасіння. Використання повітряно-механічної піни, порошкових і газових систем дозволяє суттєво зменшити витрати води без зниження ефективності гасіння. Автоматичні спринклерні та дренчерні установки сприяють локалізації пожежі на ранніх стадіях.

Ефективне функціонування систем пожежного водозабезпечення неможливе без належного управління та планування. Розроблення планів реагування на пожежі в умовах посухи, проведення навчань і тренувань, а також міжвідомча взаємодія між пожежно-рятувальними підрозділами та підприємствами водопостачання є важливими складовими забезпечення пожежної безпеки.

Узагальнюючи викладене, слід зазначити, що проблема забезпечення пожежогасіння водними ресурсами в умовах посух і пікових навантажень має комплексний характер і потребує системного підходу. Поєднання інженерних, організаційних та екологічних рішень є запорукою підвищення стійкості систем пожежної безпеки в сучасних умовах.

Список літератури

1. ДБН В.2.5-64:2021. Внутрішній водопровід та каналізація. – Київ: Мінрегіон України, 2021.
2. ДБН В.1.1-7:2021. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. – Київ: Мінрегіон України, 2021.
3. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2022 році. – Київ, 2023.
4. Кодекс цивільного захисту України (зі змінами станом на 2024 р.).
5. Савченко О. М., Коваленко В. І. Проблеми забезпечення пожежного водопостачання населених пунктів в умовах кліматичних змін // Пожежна безпека. – 2022. – №41. – С. 25–33.