

**В. Веремєнко**, голова правління, здобувач ОС «магістр»  
*Асоціації з інтеграції НАССР, Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна*

**Ю. Слободянюк**, співзасновник  
*ТОВ «АЛМАК СТЕРІЛОКС УКРАЇНА»*

**С. Усатюк**, доцент, к.т.н.  
*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна*

## **29. ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ З ПИТНОЮ ВОДОЮ В НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ**

**Вступ.** Наразі, в умовах війни, у багатьох регіонах України відчуваються серйозні проблеми з питною водою – вона не відповідає вимогам нормативної документації і не є придатною для споживання населенням. У зоні бойових дій, на прифронтових та деокупованих територіях вода є найбільш небезпечною, населення та виробники харчових продуктів часто обмежені у використанні якісної питної води, що може призводити до отруєнь та масових захворювань на інфекційні хвороби, яким притаманний аліментарний шлях передачі.

**Матеріали та методи.** Результати комісійних перевірок фахівцями Держпродспоживслужби об'єктів водопостачання в Харківській області станом на жовтень 2023 року вказують на виявлення порушень на 121 (100%) об'єктах централізованого, 432 (94,7%) об'єктах децентралізованого водопостачання. З метою усунення виявлених порушень санітарного законодавства видано 116 приписів, направлено 257 листів з пропозиціями та відповідними роз'ясненнями до органів місцевого самоврядування та балансоутримувачів щодо усунення виявлених порушень, ініційовано проведення 24 засідань місцевих комісій з техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій для розгляду питання забезпечення населення якісним питним водопостачанням.

**Результати та обговорення.** Генеральна Асамблея ООН ухвалила резолюцію 64/292, якою визнано право на безпечну воду та санітарію як базове право людини [1].

В умовах агресії ворога, водоканали значної території України практично не працюють або працюють з серйозними обмеженнями. Тому, єдиним варіантом використання води з річок, джерел та колодязів, яка не відповідає за показниками якості та безпечності вимогам до води питної є її очищення власними силами. Тобто, для забезпечення населення цих територій якісною та безпечною водою потрібно об'єднувати зусилля та шукати індивідуальні мобільні та універсальні рішення очищення води з місцевих джерел для використання її як в питних цілях, так і в харчовій промисловості.

Для знезараження води з різних джерел використовуються як хімічні, так і фізичні методи. Особливу увагу привертають електрохімічно активовані розчини (нейтральні аноліти АНК), що можуть застосовуватись для загальної дезінфекції (обробка рук, поверхонь), а також для знезараження води.

Нейтральні аноліти утворюються внаслідок впливу електричного поля високої напруги на розчин хлориду натрію у воді. Результатом є метастабільна суміш хлоркисневих та гіпероксидних сполук, що за своїм складом близька до суміші оксидантів, які синтезують багатоклітинні організми для боротьби з мікроорганізмами та чужорідними субстанціями.

Безпечність електрохімічно активованих розчинів для здоров'я людини досліджували у Дослідницько-випробувальному токсикологічному центрі Наукового центру превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки ім. академіка Л.І. Медведя на прикладі засобу «SterilOx». Засіб «SterilOx» виробляється в Україні компанією ТОВ «АЛМАК СТЕРІЛОКС УКРАЇНА», що є членом Асоціації з інтеграції НАССР. «SterilOx» - це електрохімічно активований розчин, який містить потужну і природну речовину - хлорнуватисту кислоту (НОСІ). «SterilOx» є дезінфікуючим засобом, так як в його складі міститься хлорнуватиста кислота [2].

За результатами проведених досліджень «SterilOx» було встановлено, що індекс гострої токсичності при введенні в шлунок становив - 0 балів, індекс гострої токсичності при нанесенні на шкіру - 0, індекс шкірно-подразнюючої дії - 0, індекс подразнюючої дії на слизову оболонку - 0 балів) та належить до 4 класу небезпеки (мало небезпечні речовини).

У лабораторії санітарної мікробіології та дезінфектології ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. МАРЗЄЄВА НАМН України» досліджено дезінфекційний засіб «SterilOx» (ОВП 950+, рН 6,5, активна діюча речовина - гіпохлоритна кислота у кількості 0,02...0.04%) щодо можливості його використання для знезараження води до біологічно безпечного стану та придатності її до застосування як питної.

Стерильна водопровідна вода була штучно контамінована мікроорганізмами *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus hirae*, *Candida albicans*. Властивості засобу вивчали в декількох режимах: при різній кількості додавання засобу, при різних температурах та експозиціях. У всіх застосованих режимах було досягнуто 100% знезараження води від бактерій та дріжджеподібних грибів.

На особливу увагу заслуговує природній склад анолітів і, відповідно, відсутність потреби особливого з ними поводження під час транспортування та зберігання. Після використання аноліти деградують без утворення сполук токсичних для споживачів та довкілля і не потребують нейтралізації.

Метод знезараження води за допомогою засобу «SterilOx» було включено в «Перелік науково-технічної продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я», випуск № 9 за 2023 рік [3].

**Висновки.** Отже, враховуючи вищевикладене, а саме: безпечність для здоров'я населення, доведена ефективність, зручність застосування, зберігання та утилізації, доцільно рекомендувати аноліти нейтральні як препарати вибору для знезараження води у надзвичайних умовах, в тому числі у воєнний час.

#### **Література:**

1. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН № 64/292 від 28 липня 2010 року «Право людини на воду та санітарію».
2. Слободянюк Юрій Миколайович, Попляс Олена Андріївна. Патент на корисну модель №145445 Засіб для дезінфекції UA, МПК А61L 2/16 (2006.01), заявник Слободянюк Юрій Миколайович, Попляс Олена Андріївна. № u202004257, заявл 10.07.2020р. опубл. 10.12.2020, Бюл.№ 23.
3. МОЗ України, НАМН України, Державне некомерційне підприємство «Центр тестування професійної компетентності фахівців з вищою освітою напрямів підготовки «Медицина» і «Фармація» при Міністерстві охорони здоров'я України» (ДНП «Центр тестування»). «Перелік наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я» (Випуск 9) Київ, 2023.