

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Харків – 2022

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2022. 489 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

**САДКОВИЙ
Володимир**

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступник голови:

**АНДРОНОВ
Володимир**

проректор з наукової роботи Національного університету
цивільного захисту України, Заслужений діяч науки і техніки
України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

**DIMITAR
Georgiev Velev**

Director Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction
University of national and world economy (Sofia) Professor, Doctor

**САЄНКО
Сергій**

начальник відділу технологій ізоляції радіоактивних відходів
«Харківського фізико-технічного інституту НАН України»,
доктор технічних наук, старший науковий співробітник

**КРОНІН
Майкл**

професор департаменту соціальної роботи університету
Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної
допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного
Хреста, Нью-Йорк, США

**МАНДИЧ
Олександра**

голова ради молодих вчених при Харківській обласній
державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

**СИЛОВС
Марек Гунарович**

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного
захисту Латвії, Республіка Латвія

**СОФІЄВА
Ханим Раміз кизи**

начальник відділу організації медичної і психологічної
допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків
надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан,
Республіка Азербайджан

**TIKHONENKOV
Igor**

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev,
Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ

Тімаков Є.В., Артеменко Ю.В., НУЦЗУ
 НК – Душкін С.С., к.т.н., НУЦЗУ

Знезараження води в процесі водопідготовки для господарсько-питних цілей проводять з метою знищення можливих патогенних бактерій та вірусів на кінцевій стадії обробки та покращення санітарно-екологічного стану споруд на попередньому етапі очищення. Ефективне знезаражування було і повинно залишатися питанням номер один в підготовці питної води. Знезаражування включає дві можливі стадії, відповідно двом різним функціям знезаражувального агента: загальні бактерицидні, віруліцидні та біоцидні дії і так звана «післядія», що гарантує збереження мікробіологічної якості розподілюваної води та захист мережі.

Раціональний вибір методу знезараження питної води, який повинен проводитися з урахуванням якості води у джерелі водопостачання, схеми та продуктивності станції водопідготовки, стану водоводів та розподільчої мережі.

Бактерицидний ефект хлору значною мірою залежить від початкової дози хлору та тривалості його контакту з водою. Ступінь забрудненості води органічними речовинами характеризується хлоропоглинанням води.

З санітарно-екологічного погляду доцільно для знезараження питної води використовувати озонування, що дозволяє зробити не тільки знезараження, а й поліпшити якість проясненої води. Озон має сильну бактерицидну, віруліцидну та спороцидну дію. Велика чутливість до озону відзначена як у індикаторних бактерій, так і у патогенних.

Знезараження води ультразвуком є одним із перспективних методів водопідготовки. Санітарна сторона обробки ультразвуком, на підставі наявних на сьогодні даних, ефект знезараження ультразвуком має нестабільний характер.

Аналіз досліджень дозволяє встановити, що використання модифікації розчину реагентів дає можливість інтенсифікувати процеси очищення води, підвищити її екологічну безпеку. На підставі виконаних досліджень можна зробити висновок щодо можливості поліпшення бактеріологічних показників прояснення води при використанні модифікованого розчину коагулянту сульфату алюмінію в середньому на 15–20% (табл.1).

Табл. 1. Вплив модифікованого розчину коагулянту сульфату алюмінію

Показники проясненої води					
Бактеріологічні показники				Гідробіологічні показники	
загальне мікробне число, КУО в 1 см ³		coli-index в 1 дм ³		вміст фітопланктону, од./мл	
звичайний розчин коагулянту сульфату алюмінію	модифікований розчин коагулянту сульфату алюмінію	звичайний розчин коагулянту сульфату алюмінію	модифікований розчин коагулянту сульфату алюмінію	звичайний розчин коагулянту сульфату алюмінію	модифікований розчин коагулянту сульфату алюмінію
Зимовий період					
182	166	174	165	285	272
182	172	174	162	285	268
182	147	174	143	285	232
Літній період					
255	240	217	202	430	404
255	235	217	205	430	411
255	207	217	178	430	358