

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
Мішкольцький університет (Угорщина)  
Магдебурзький університет (Німеччина)  
Петрошанський університет (Румунія)  
Познанська політехніка (Польща)  
Софійський університет (Болгарія)

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Наукове видання**

**Тези доповідей  
XXII МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**У чотирьох частинах  
Ч. III**

**Харків 2014**

**ББК 73**  
**I 57**  
**УДК 002**

**Голова конференції:** Товажнянський Л.Л. (Україна).

**Співголови конференції:** Торма А. (Угорщина), Поанта А. (Румунія), Стракеляна Й. (Німеччина), Лодиговські Т. (Польща), Ілчев І. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXI міжнародної науково-практичної конференції, Ч.ІІІ (21-23 травня 2014 р., Харків) / за ред. проф. Товажнянського Л.Л. – Харків, НТУ «ХПІ». – 330 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів

**ББК 73**  
© Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
2014

## ЗМІСТ

<b>Секція 13.</b> Інтегровані хімічні технології у хімічній техніці та екології.	4
<b>Секція 14.</b> Сучасні технології в освіті	55
<b>Секція 15.</b> Застосування комп'ютерних технологій для вирішення наукових і соціальних проблем у медицині	90
<b>Секція 16.</b> Сучасні технології в економіці та менеджменті	126
<b>Секція 17.</b> Навколоземний космічний простір. Радіофізика та іоносфера	233
<b>Секція 18.</b> Нові технології захисту навколишнього середовища та утилізації відходів	248
<b>Секція 19.</b> Сучасні проблеми гуманітарних наук	272
<b>Секція 20.</b> Управління соціальними системами і підготовка кадрів	316

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ЯКІСНОЮ ПИТНОЮ ВОДОЮ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ

Третьяков О. В., Пономаренко Р. В.

*Національний університет цивільного захисту України, м. Харків*

З кожним днем зниження рівня екологічної безпеки питного водопостачання в Україні стає все більш актуальнішим питанням, особливо в контексті визначення його, як головної складової безпеки нації.

Якість питної води безпосередньо впливає на здоров'я та тривалість життя людини в нашій державі, яка, в свою чергу, визначається екологічним станом джерела питного водопостачання та прилеглої до нього території. Враховуючи постійне збільшення вмісту у водах водосховищ солей жорсткості, сульфатів, мангану та загального вмісту солей, несприятливих екологічних умов, а також неспроможності існуючих технічних рішень підготовки питної води досягти встановлених норм якості за цими показниками, рішенням Держспоживстандарту України на підставі рекомендації Міжвідомчої комісії, надаються дозволи на використання водопровідної води господарсько-питного призначення з відхиленням від вимог стандарту. Питання щодо доведення рівня іонних домішок у питній воді до норм встановлених ДСанПіН 2.2.4-171-10, виготовлення якої відбувається з використанням води поверхневих джерел водопостачання є досить актуальним для України і потребує негайного вирішення. На сьогоднішній день, в Україні, більшість існуючих станцій підготовки питної води працюють з використанням технічних рішень обробки води поверхневого джерела, таких як: коагуляція, відстоювання, фільтрування, обеззараження (частіше за все хлорування). Зниження вмісту у воді солей жорсткості, сульфат іонів та загального вмісту солей до рівня нормативних значень, може здійснюватися, в тому числі, реагентним або іонообмінним способами [1]. Для зниження вмісту солей жорсткості у воді поверхневого джерела на стадії коагуляції були випробувані реагенти ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaF}$ ,  $\text{FeSO}_4$ ) та їх композиції [2]. Тільки застосування  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  разом зі штатним коагулянтном дозволило знизити вміст солей жорсткості до нормативного рівня ( $<7,0$  мг-екв/дм<sup>3</sup>). Проведені дослідження дозволили визначити, що при концентрації карбонату натрію на рівні 700 мг/дм<sup>3</sup>, досягається максимально стабільна ефективність виведення іонів кальцію у тверду фазу, і загальний вміст солей жорсткості досягає нормативного рівню [2]. Для виведення сульфат іонів та зниження рівня сухого залишку до нормативного рівня було використано метод іонного обміну [2]. Найменші значення концентрацій речовин, що контролювалися, досягалися при реалізації наступної послідовності стадій обробки води: 1) коагуляція ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ); 2) катіонування (КУ-2-8); 3) декарбонізація; 4) аніонування (АВ-17-8) [2].

1. Белан Ф.И. Водоподготовка. – М.: Энергия, 1980. – 256 с.

2. Розробка технології виробництва питної води високої якості для Карачунівського водопровідного комплексу. // Звіт з НДР (заклучний). УЦЗУ, керівник О. В. Третьяков. – Держ. реєстр. 0109U003067. – Харків. 2009. – 80 с.

. – Харків. 2009. – 80 с.