

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 (Na_2CO_3 , NaHCO_3 , Na_3PO_4 , NaF , FeSO_4) та їх композиції [2]. Тільки застосування Na_2CO_3 разом зі штатним коагулянтном дозволило знизити вміст солей жорсткості до нормативного рівня ($<7,0$ мг-екв/дм³). Проведені дослідження дозволили визначити, що при концентрації карбонату натрію на рівні 700 мг/дм³, 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 (Na_2CO_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 (заключний). УЦЗУ, керівник О. В. Третьяков. – Держ. реєстр. 0109U003067. – Харків. 2009. – 80 с.

. – Харків. 2009. – 80 с.