

УДК 543.3

Гамкало Х.Р., Погребенник В.Д. (Україна, Львів; Польща, Слупськ)

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ОЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ В М. СЛУПСЬК (ПОЛЬЩА)

Вступ. У результаті глобального техногенного впливу на природу вода, зазнала і зазнає значних змін, що негативно впливають на діяльність та здоров'я людей. Тому необхідно проводити контроль її якості та застосовувати відповідні методи очищення.

Вимоги до питної води у Польщі встановлені Розпорядженням Міністра охорони здоров'я Польщі від 29 березня 2007 р. "Про якість води, призначеної для споживання людиною".

Метою роботи є дослідження методів очищення питної води в м. Слупськ, Польща.

Виклад основних результатів. Вода у м. Слупськ відповідає майже усім вимогам до якості питної води. Винятки становлять сполуки заліза і марганцю, а також CO_2 і H_2S , які викликали необхідність будівництва станції очищення води в Слупську.

Схему технологічного процесу на станції підготовки води в Слупську показано на рис. 1.

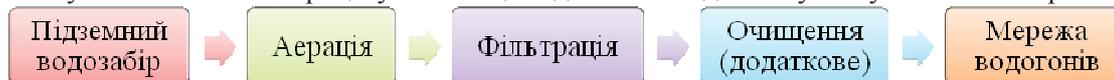
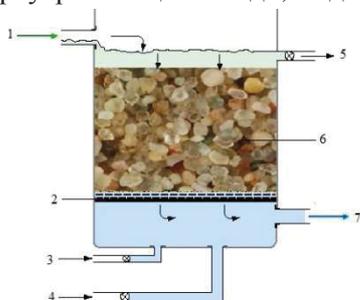


Рис. 1. Блок-схема технологічного процесу на станції підготовки води в м. Слупськ

Вода надходить до станції системою трубопроводів з двох водозаборів: Вестерплатте і Глобино, змішується та потрапляє в зал аераторів, де піддається процесу аерації. Аерація води здійснюється через чотири каскадні аератори, завданням яких є оксигенація сирій води і видалення газів, розчинених у воді, тобто сірководню і вуглекислого газу. Після цього, вода, збагачена повітрям, надходить в реакційну камеру, відбувається подовженні контакту води з повітрям та часткове осадження розчинених твердих речовин (переважно, заліза), звідки далі завдяки силі тяжіння надходить у фільтрувальні камери (рис. 2). Фільтрувальні камери – це відкриті резервуари, заповнені фільтрувальним шаром, який містить кварцовий пісок розміром з зерно. Сполуки заліза і марганцю, які осідають з води, утримують в фільтрувальному шарі. Воду, що проходить через кварцовий пісок, потім збирають у зливному фільтрі та направляють в резервуари очищеної води, звідки за допомогою насоса вона надходить до водопровідної мережі.



7 – відведення очищеної води

Рис.2. Фільтрувальна камера:

- 1 – подача води, збагаченої повітрям;
- 2 – фільтрувальний шар;
- 3 – патрубок для промивання фільтрувального шару повітрям;
- 4 – патрубок для промивання фільтрувального шару водою;
- 5 – вивід забруднювачів після регенерації фільтрувального шару;
- 6 – кварцовий пісок;

Висновки. Отже, у Слупську методи очищення води засновано на процесах, які зазвичай зустрічаються в природі: аерації і фільтрації. До води не додають ніяких хімічних речовин, реактивів та дезінфікувальних засобів, а хороший санітарний стан водопровідної мережі дозволяє уникнути хлорування води. Жителі Слупську вживають не тільки смачну воду, але й корисну. Це підтверджує моніторинг якості питної води, який проводять безперервно на різних етапах виробництва і розподілу дві незалежні лабораторії – акредитована лабораторія фірми "Водоканал Слупськ" і лабораторія районної санітарно-епідеміологічної станції в Слупську.

Література

1. <http://www.wodociagi.slupsk.pl/dla-klientow-2/plan-bezpieczenstwa-wody/produkcja-wody/>
2. <http://www.wodociagi.slupsk.pl/dla-klientow-2/plan-bezpieczenstwa-wody/>
3. Гамкало Х.Р., Погребенник В.Д. Стан якості питної води у Польщі та Україні на прикладі м. Слупськ і Жидачівського району / Прикладні науково-технічні дослідження : матеріали міжнар. наук.-прак. конф., 5-7 квіт. 2017 р. – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2017. – С. 9.