

РОЗРОБЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІЗ ВОДОПІДГОТОВКИ В СИСТЕМАХ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ МІСТ

Рой І. О, аспірант; Пляцук Л. Д., професор

Існуючі станції підготовки питної води, які реалізують в даний час реагентну обробку у відстійниках і швидкісних фільтрах з первинним та вторинним хлоруванням, не завжди здатні забезпечити населення питною водою високої якості. Ця задача значно ускладнюється за рахунок постійної присутності у місцях водозбору органічних домішок.

Питне водопостачання України на 80% забезпечується з поверхневих джерел, тому воно на пряму залежить від їх екологічного стану. За звітними даними більшість поверхневих водних об'єктів, не відповідають вимогам санітарного законодавства України на джерела питного водопостачання.

Для традиційних систем водопідготовки, які для обеззараження питної води використовують хлорування, існує проблема утворення токсичних хлорорганічних сполук. Останні утворюються за рахунок взаємодії хлорвмісних сполук, які використовуються для знезараження, з органічними сполуками у природній воді, яка надходить на водопідготовчі станції. Крім цього, безпосередньо органічні домішки, як природного так і антропогенного походження, представляють собою загрозу здоров'ю людини і їх вміст у питній воді лімітується інтегральними показниками перманганатної окиснюваності та вмістом загального органічного вуглецю.

Відповідно до даних про якість питної води в Україні, вміст органічних домішок у воді, яка подається споживачам, постійно перевищує встановлені норми по показнику перманганатної окиснюваності.

Вирішення проблеми, підвищеного вмісту органічних речовин у питній воді та зниження ризику утворення токсичних хлорорганічних сполук, полягає у впровадженні на існуючі водопідготовчі станції технології видалення органічних речовин. Озонування являється найефективнішим і екологічно-безпечним методом деструкції органічних домішок, але впровадження цього методу не завжди виявляється доцільним з економічної сторони, що стримує його широке впровадження.

Ситуація яка склалася в сфері підготовки питної води викликає необхідність впровадження ефективних і безпечних з екологічної точки зору методів деструкції органічних речовин. До числа перспективних методів, які знаходяться на стадії розробки, відноситься технологія озонування з попередньою магнітною обробкою природних вод. Остання отримала широке застосування для інтенсифікації багатьох методів очистки природних і стічних вод.

Використання магнітної обробки перед озонуванням дозволить підвищити ефективність останнього і його економічну ефективність в цілому, за рахунок зниження експлуатаційних затрат.

Сучасні технології у промисловому виробництві: матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 195.