

ВИКОРИСТАННЯ ОЗОНУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНОЇ ВОДИ ТА У ВОДОПІДГОТОВЦІ

Наземцева К.О., студент; Бутьоний О.П., доцент

Дефіцит прісної води уже сьогодні стає світовою проблемою, що примушує вчених усіх країн шукати різноманітні шляхи її вирішення. На сучасному етапі визначаються такі напрямки раціонального використання водних ресурсів: більш повне використання прісної води та розробка нових технологічних процесів, що дозволять зменшити забруднення водойм і звести до мінімуму споживання свіжої води. Очистка води проводиться в залежності від характеристик забруднення.

За основу при розробці нових методів очищення води доцільно прийняти властивості окисників, зокрема озону, найсильнішим природним окисником, що має високу розчинність і активно вступає в реакцію з органічними і неорганічними речовинами.

Особливістю озону є швидкий його розпад в воді з утворенням кисню - практично повна екологічна безпека.

Завдяки своїм окисним властивостям озон використовується в:

- очистці питної води з поверхневих чи підземних джерел;
- очистці стічної води;
- очистці води в системах оборотного водопостачання.

Обробкою озоном досягаються наступні цілі:

- зниження забарвлення і збільшення прозорості води внаслідок окиснення гумінових кислот;
- видалення запахів і присмаків;
- окиснення важких металів, обеззалізнення, видалення марганцю;
- окиснення і розклад фенолів, сполук азоту, сірководню, цианідів;
- окиснення і розклад пестицидів, СПАР і нафтопродуктів;
- значне покращення комплексних показників окиснення ХПК і БПК;
- стерилізація та дезінфекція;
- озонування води економічно вигідне внаслідок відсутності необхідності закупівлі хімічних реагентів.

До недоліків відноситься:

- складність його виробництва в місці використання, необхідність певного апаратного обладнання (озоногенератор, система введення озону в воду, реактор, прилади контролю кількості озону);
- висока корозійна здатність насиченої озоном води;
- вибухонебезпечність озону та отруйність його для людини при перевищенні рівня ГДК в повітрі.

Таким чином, можна сказати, що хоч у використанні озону і є деякі недоліки, але спектр дії виправдовує його застосування в очистці води.