

## АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ УФ ВИПРОМІНЮВАННЯ

Колосова Ю.М.

Науковий керівник –Хандола Ю.М. канд. техн. наук, доцент  
Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка  
61052, Харків, вул. Різдяна, 19,  
кафедра «Автоматизованих електромеханічних систем»  
тел. (057)712-50-56, E-mail: xandola@ukr.net

Знезараження води бактерицидними променями має ряд переваг перед хлоруванням. Природні смакові якості і хімічні властивості води не змінюються. Бактерицидні промені знищують не тільки вегетативні види бактерій, але і ті, які утворюють спори. Експлуатація установок для знезараження води бактерицидними променями, простіше, ніж хлорного господарства, або установок з озонування води.

В даний час застосовуються:

а) ртутно-кварцові лампи високого тиску (приблизно 400-800 мм рт. ст.) типу ПРК, або РКС. Основним недоліком таких ламп є відносно невеликий вихід бактерицидної потужності, тобто випромінювання ліній, близьких до максимального бактерицидного ефекту (приблизно 2...4% від споживаної електричної потужності). Оскільки потужність промислових ламп досягає 1000 Вт, бактерицидний ефект однієї такої лампи досить великий;

б) аргон-ртутні лампи низького тиску (3-4 мм рт.ст.) типу БУВ, ДБ мають велику бактерицидну потужність (порядку 11,0%), однак випускаються електричною потужністю до 30 Вт (останні лампи досягають потужності до 60 Вт), що робить їх застосовними лише в невеликих установках.

в) амальгамні лампи низького тиску (3-4 мм рт.ст.) типу ЛБК (дугова бактерицидна лампа). Мають середню бактерицидну потужність (порядку 6,0%). Випускаються промисловістю як на велику потужність так і на малу.

Існують два основних виду апаратів для опромінення: апарати з зануреними і не зануреними джерелами випромінювання ультрафіолетових променів. Апарати з зануреними джерелами відрізняються високим коефіцієнтом використання потужності радіації, але конструктивно вони складні, особливо при великій продуктивності. Апарати з не зануреними джерелами в конструктивному відношенні виготовляються порівняно просто, проте в них непродуктивно втрачається частина бактерицидної потужності внаслідок розсіювання променів, поглинання їх відзеркалювальними поверхнями. Недолік методу полягає у високій вартості і відсутності післядії, що робить небезпечним повторне зараження води, наприклад, у водопровідній мережі.

Для знезараження підземних вод рекомендується застосовувати бактерицидне випромінювання за умови, якщо колі-індекс вихідної води не більше 1000 од/л, вміст заліза до 0,3 мг/л, каламутність до 2 мг/л.