

ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСУ КОАГУЛЯЦІЇ ДОМІШОК ПРИРОДНИХ ВОД

К. Б. Сорокіна, канд. техн. наук, доцент, О. О. Бєляєва, магістрант

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
61002, Харків, вул. Маршала Бажанова, 17
katerinasorokina@kname.edu.ua*

Як відомо, коагулянти використовують для видалення з води грубодисперсних і колоїдних мінеральних домішок, а також значної частини органічних і мікробіологічних забруднень.

До безреагентних методів інтенсифікації коагуляції відносять методи, які не потребують використання додаткових реагентів:

- ефективного перемішування води, обробленої коагулянтами;
- здійснення найбільш раціональних способів додавання коагулянтів до води;
- рециркуляція коагульованої суспензії через зону введення нових порцій коагулянту;
- поєднання коагуляції з обробкою води в магнітному та електричному полях, а також ультразвуком.

В якості технічного рішення покращення процесу коагуляції, що не потребує значних змін технологічної схеми, складного обладнання та значних експлуатаційних витрат, може бути розглянуто поєднання концентрованого коагулювання і перемішування води аеруванням.

Концентроване коагулювання полягає в дозуванні всієї необхідної кількості коагулянту лише в частину оброблюваної води. Після ретельного змішування з розчином коагулянту потік обробленої води об'єднують (зазвичай на початку камер утворення пластівців) з потоком некоагульованої води.

Метод концентрованого коагулювання має такі переваги:

- розподіл усього коагулянту тільки в частині води створює умови для прискореного утворення пластівців;
- після змішування з необробленою водою пластівці, що сформовані в умовах підвищеної концентрації коагулянту, добре видаляють водні домішки.

Покращення коагуляції домішок води під час аерації обумовлено одночасним протіканням принаймні чотирьох процесів:

- специфічне механічне перемішування води бульбашками повітря;
- утворення зародків твердої фази продуктів гідролізу на поверхні газових бульбашок;
- виділення з води надлишкових кількостей вуглекислого газу;
- окиснення киснем, що виділяється з повітря, органічних домішок.

Передбачається, що застосування концентрованого коагулювання у поєднанні з перемішуванням допоміжного потоку води аеруванням дозволить на 25–30 % знизити дозу коагулянту порівняно з традиційним методом коагуляційної обробки всього обсягу води.