

## ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ КОАГУЛЮВАННЯ МАЛОКАЛАМУТНИХ ЗАБАРВЛЕНИХ ВОД

**К. Б. Сорокіна, канд. техн. наук, доцент,  
Д. П. Науменко, здобувач освіти**

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,  
61002, Харків, вул. Маршала Бажанова, 17  
e-mail: [kbsorokina@ukr.net](mailto:kbsorokina@ukr.net)*

Більшість домішок природних забарвлених вод представлена агрегатно-стійкими тонкодисперсними і колоїдними частинками, для видалення яких необхідно попередньо порушити їх агрегативну стійкість та створити умови для коагуляції води.

Перспективним способом інтенсифікації процесу коагуляції є використання додатково введених в оброблювану воду добавок-обважнювачів пластівців коагулянту, які сприяють прискоренню процесу коагуляції та осадженню пластівців, що утворюються, в тому числі, і за низьких температур води.

В якості добавок-обважнювачів пластівців коагулянту можна використовувати кварцовий пісок, мікрокальцит, залізний порошок, магнетит природний, інші природні мінерали, а також раніше утворений в спорудах осад.

В результаті використання обважнювачів під час коагуляції зростає щільність і міцність пластівців, що утворюються, як наслідок збільшується їх гідравлічна крупність.

Технологічна схема обробки природних вод із застосуванням як добавки-обважнювача кварцового піску включає реагентну обробку природної води окисником, коагулянтом та флокулянтом із введенням добавки-обважнювача, відстоювання, фільтрування та знезараження.

Основними вузлами технологічної схеми є: реагентне господарство, що включає змішувач, куди подають реагенти та обважнювач, камери флокуляції (з введенням флокулянта), далі відстійники і фільтри.

Камери змішування і флокуляції доцільно обладнувати механічними мішалками, за допомогою яких можна підтримувати необхідні швидкості перемішування, які залежать від виду добавок-обважнювачів, що вводять. У технологічній схемі передбачають циркуляцію обважнювача з метою його повторного використання; для його відокремлення від осаду влаштовують вузол регенерації у вигляді гідроциклону.

Перед подачею очищеної води до резервуарів чистої води її обробляють гіпохлоритом натрію.

Даний спосіб інтенсифікації процесу коагулювання малокаламутних забарвлених вод призводить до значного скорочення тривалості відстоювання обробленої води, скорочення необхідних обсягів відстійних споруд, поліпшення якості очищеної води та можливості зниження робочих доз коагулянту та флокулянту.