

# МОДИФИКАЦИЯ КВАРЦЕВОЙ ЗАГРУЗКИ СКОРЫХ ФИЛЬТРОВ

С. С. Душкин, докт. техн. наук, профессор

*Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова  
61002. Харьков, ул. Маршала Бажанова, 17  
[office@kname.edu.ua](mailto:office@kname.edu.ua)*

В качестве фильтрующей загрузки в системах водоподготовки обычно используют кварцевый песок, керамзит и пр., которые имеют отрицательный заряд. Так как находящиеся в осветляемой воде коллоидные и другие загрязнения также отрицательно заряжены, то между ними и поверхностью зерен фильтрующей загрузки возникают электростатические силы отталкивания, препятствующие прилипанию частиц. Обработка кварцевого песка раствором флокулянта ПАА приводит к образованию на поверхности зерен загрузки полимерной пленки и придает зернам положительный заряд и тем самым создает условия для более полного протекания процессов очистки воды, что подтверждено научными работами Вейцера Ю.И., Колобовой З.А., Сафоновой Г.М. [1,2].

Изучены следующие основные вопросы:

– влияние времени обработки кварцевой загрузки раствором коагулянта сульфата алюминия на продолжительность фильтроцикла и качество очистки воды;

– кратность использования модифицированной загрузки фильтра.

Установлено, что модификация кварцевой загрузки контактных осветлителей раствором флокулянта ПАА позволяет интенсифицировать процессы очистки воды в системах питьевого водоснабжения, уменьшить расход реагентов на 25–30% с получением очищенной воды необходимого качества, сократить количество производственных площадей, необходимых для реагентного хозяйства очистных сооружений, стоимость очистки воды снизится на 20–25%.

Модификация кварцевой загрузки позволяет снизить стоимость реагентов в среднем на 40–50% с получением воды необходимого качества.

Результаты исследований переданы для внедрения в КП «Харьковводоканал».

## Литература

1. Пат. 118596 Україна, МПК (2017.01) C02 F1/48. Спосіб очистки природних і стічних вод /Душкін С.С., Благодарна Г.І., Коваленко О.М., Євдошенко В.В., Гресь О.В.; заявник та власник ХНУМГ ім. О.М. Бекетова – № а 2017 02868; заявл. 27.03.2017; опубл. 10.08.2017, Бюл. № 15.

2. Вейцер Ю.И. Влияние знака электрического заряда загрузки и взвешенных веществ на процесс фильтрования : Научн. труды АКХ им. К.Д. Памфилова / Ю.И. Вейцер, З.А. Колобова, Г.М. Сафонова. М. : ОНТИ АКХ, 1974. С. 32-42.