

УДК 628.345.1

**Р.А. Александров¹, Д.Ю. Феклистов¹, В.А. Саломасов¹,
С.Н. Тихонов¹, Н.И. Лагунцов², И.М. Курчатов²**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ ГИБРИДНЫМ АЛЮМОКРЕМНИЕВЫМ РЕАГЕНТОМ

¹Публичное акционерное общество "Аквасервис", г. Москва;

²Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ",
г. Москва, Россия
plazma-06@bk.ru

Исследованы коагуляционные и сорбционные свойства гибридного алюмокремниевоего реагента, изготовленного путем сернокислотного разложения алюмосиликатного сырья и показана его эффективность при очистке различных видов модельных вод. Установлено, что использование данного реагента позволяет существенно снизить концентрацию остаточного алюминия в очищенной воде по сравнению с традиционными алюмосодержащими реагентами (в 10 и более раз). В этом случае механизм очистки реализуется не только за счет химического взаимодействия компонентов реагента (хемосорбция), но и за счет объемной сорбции загрязняющих веществ на самоорганизующихся мезопористых алюмокремниевых структурах. Также показана эффективность использования алюмокремниевоего реагента в качестве интенсификатора осветления вод, содержащих грубодисперсные и коллоидные загрязняющие вещества. Установлено, что при введении реагента в воду, содержащую Fe(III), скорость осветления повышается более чем в 20 раз, а высокая степень осветления вод от взвешенных веществ достигается уже через 10 мин после введения реагента.

Ключевые слова: водоочистка, гибридный реагент, коагуляция, остаточный алюминий, сорбция, флокуляция.

Введение. В настоящее время одной из актуальных задач является получение чистой питьевой воды, соответствующей требованиям санитарных норм. Применяемые на водопроводных станциях

- [19] *Соколова Т.А., Толпешта И.И., Трофимов С.Я.* Почвенная кислотность. Кислотно-основная буферность почв. Соединения алюминия в твердой фазе почвы и в почвенном растворе. – Тула: Гриф и К, 2012. – 124 с.
- [20] *ГОСТ Р 51871-2002.* Устройства водоочистные. Общие требования к эффективности и методы ее определения. – Введ. 18.02.2002, №64.
- [21] *Кручинина Н.Е., Тимашева Н.А., Иванцова Н.А., Алексеева М.А.* // Вода и экология: проблемы и решения. – 2013. – №4. – С. 36 – 40.
- [22] *Шкавро З., Кочкодан В., Бардарска Г., Добрев Х.* // Наук. зап. НаУКМА, Сер. Хім. науки і технології. – 2009. – **92**. – С. 28 – 31.

Поступила в редакцию 10.04.2017 г.