

**Е.Г. Филатова**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИОННОЙ  
ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ  
ВОД ОТ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

**ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский  
технический университет", г. Иркутск, Россия  
efila@list.ru**

Представлены результаты по оптимизации электрокоагуляционной технологии очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов. Установлен фазовый состав электрогенерируемого гидроксида алюминия в нейтральной среде. Найдены условия для флотирования массы скоагулированных загрязняющих веществ и их успешного извлечения с поверхности воды. Оптимизированы параметры электрокоагуляции с алюминиевыми анодами, представленные в актуализированной редакции СНиПа 2.04.03-85, а именно: анодная плотность тока, удельный расход алюминия и др.

**Ключевые слова:** алюминиевые электроды, ионы тяжелых металлов, сточные воды, скоагулированные загрязняющие вещества, электрокоагуляционная очистка.

**Введение.** Приоритетными методами очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов признаны электрохимические [1 – 3]. Установки по их реализации достаточно компактны, высокопроизводительны, процессы управления и эксплуатации сравнительно просто автоматизируются. Наибольшее распространение получили электрокоагуляция, электрофлотация и гальванокоагуляция [4].

Первые работы по электрокоагуляционной очистке воды появились еще в 1887 г., но до недавнего времени ее применяли в основном в технологиях водоподготовки и, в меньшей мере, при очистке сточных вод от ионов тяжелых металлов. Промышленное использование электрокоагуляционной очистки в России началось в конце 60-х г. прошлого века [5 – 6]. К основным недостаткам, препятствующим ее практическому применению, можно отнести большой расход электроэнергии и

© Е.Г. Филатова, 2016

- [12] Марченко З. Фотометрическое определение элементов. - М.: Мир, 1971. - 502 с.
- [13] ПНД Ф 14.1:2.50-96. Методика выполнения измерений массовой концентрации общего железа в природных и сточных водах фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой. - Введ. 23.03.2011.
- [14] Филатова Е.Г., Дударев В.И. Оптимизация электрокоагуляционной очистки сточных вод гальванических производств. - Иркутск: ИргТУ, 2013. - 140 с.
- [15] Пат. 2519412 РФ, МПК С02F1/463, С02F101/20 / Е.Г. Филатова, А.А. Соболева, В.И. Дударев, Е.А. Анциферов. - Оpubл. 10.06.2014.
- [16] Филатова Е.Г., Кудрявцева Е.В., Соболева А.А. // Вест. Иркут. гос. тех. ун-та. - 2013. - 75, № 4. - С. 117 - 123.
- [17] Филатова Е.Г., Соболева А.А., Дударев В.И., Анциферов. Е.А. // Водочистка. - 2012. - № 8. - С. 22 - 28.

Поступила в редакцию 07.07.2015 г.