

ЭЛЕКТРОФЛОТОСОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПАВ НА ДИСПЕРСНОЙ ФАЗЕ ГИДРОКСИДА АЛЮМИНИЯ И ЖЕЛЕЗА

Колесников А.В., Ладыгина Ю.Ш.

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,
125047, Москва, Миусская пл. д.9
e-mail: artkoles@list.ru*

Для нужд современной промышленности производится и используется большое количество химических веществ, что связано с их попаданием в сточные воды. Одним из распространенных загрязнителей являются поверхностно-активные вещества. Перспективным способом очистки водных сред является адсорбция ПАВ на поверхности дисперсной фазы гидроксидов металлов, с последующим отделением методом электрофлотации.

В таблице представлены экспериментальные данные по величинам сорбции некоторых ПАВ на свежеформированных осадках гидроксидов Fe, Al в зависимости от исходных концентраций.

Таблица 1. Сравнительный анализ показателя величины адсорбции (Гадс, мг/г) для анионных, катионных и неионогенных ПАВ на адсорбентах Fe(OH)₃ и Al(OH)₃. Условия процесса: τ=60 мин, pH=7; адсорбент C(Me(OH)₃) = 100 мг/л

| С, мг/л | Гадс, мг/г | | | | | |
|---------|---------------------|----------|----------|---------------------|----------|----------|
| | Fe(OH) ₃ | | | Al(OH) ₃ | | |
| | NaDBS | СЕПТАПАВ | СИНТАНОЛ | NaDBS | СЕПТАПАВ | СИНТАНОЛ |
| 50 | 25 | 60 | 5 | 215 | 50 | 205 |
| 100 | 40 | 82 | 50 | 225 | 280 | 370 |
| 250 | 355 | 380 | 125 | 405 | 662 | 945 |
| 500 | 825 | 940 | 175 | 430 | 1808 | 1175 |
| 750 | 905 | 900 | 70 | 215 | 2902 | 1285 |
| 1000 | 850 | 1116 | 80 | 245 | 3626 | 1200 |

Установлено, что процесс электрофлотации гидроксидов Fe, Al в присутствии ПАВ протекает эффективно, время электрофлотации 5-10 минут, степень извлечения достигает 95-99%, энергозатраты 0,5-1 кв·ч/м³ обрабатываемой воды

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках реализации Федеральной целевой программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы". Уникальный идентификатор соглашения RFME-FI58317X0068.