

О Т З Ы В

на автореферат диссертации ТханЗоХтай «Извлечение соединений железа, алюминия и хрома из сточных вод в присутствии ионов щелочноземельных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7.

Технология неорганических веществ.

В настоящее время особое внимание уделяется очистке сточных вод, химический состав и степень загрязнения которых определяется особенностями технологического процесса. Как правило, основными загрязняющими веществами сточных вод являются ионы металлов, относящиеся к токсичным загрязняющим веществам, содержание которых строго регламентируется. Для очистки стоков перспективно использование электрофлотационного процесса, что позволяет эффективно проводить очистку не только от ионов металлов, но и от различных органических примесей. На практике в качестве осадителей применяют соединения щелочноземельных металлов, относящиеся к солям жесткости и оказывающие отрицательное влияние на протекающие процессы флотации и седиментации дисперсной фазы. Вследствие этого исследование процесса очистки водных растворов от ионов тяжелых и цветных металлов в присутствии щелочноземельных металлов электрофлотационным методом, а также повышение его эффективности, является актуальной научной задачей.

Диссертантом ТханЗоХтай поставлены и успешно решены задачи, в результате которых получены новые экспериментальные данные по электрофлотационному извлечению малорастворимых соединений Me^{3+} , где Me – Cr, Al, Fe из водных растворов в присутствии ионов щелочноземельных металлов в зависимости от природы фоновой соли и органических добавок. Показано, что природа фоновой соли (NaCl, Na_2SO_4) не оказывает существенного влияния на процесс электрофлотационного извлечения малорастворимых соединений рассматриваемых металлов. Установлено, что наличие в растворе ионов щелочноземельных металлов снижает степень электрофлотационного извлечения дисперсной фазы в результате адсорбции ионов щелочноземельных металлов на поверхности свежесформированных гидроксидов. Установлено, что введение в систему анионных ПАВ и флокулянтов приводит к повышению степени извлечения дисперсной фазы независимо от природы и состава раствора.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в выборе технологических параметров, обеспечивающих эффективное извлечение гидроксидов железа, хрома и алюминия из сточных вод в присутствии ионов щелочноземельных металлов комбинированным электрофлотационно-фильтрационным методом. Показано, что независимо от ионного состава водного раствора процесс электрофлотации малорастворимых соединений Me^{3+} , где Me – Cr, Al, Fe в присутствии ионов щелочноземельных металлов рекомендуется проводить при pH 7 с применением анионного ПАВ или анионного флокулянта (5 мг/л).

Диссертантом использованы современные методы физико-химического анализа: атомно-абсорбционная спектрометрия, электрофорез.

Тем не менее, диссертационная работа имеет некоторые недостатки и замечания, к числу которых можно отнести следующие.

- Недостаточно обоснован выбор ПАВ, используемых в процессе электрофлотационного извлечения.
- Желательно было бы провести более детальные исследования адсорбции сульфат-ионов на поверхности частиц гидроксида хрома (III), и подтвердить формирование поверхностного соединения $Cr(OH)_{3-x}SO_4^{2-}$.

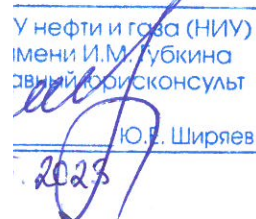
Рецензируемая диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» в РХТУ им. Д.И. Менделеева, в работе изложены новые научно обоснованные решения, имеющие существенное значение для развития химической промышленности, а ее автор – ТханЗоХтай заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Ведущий научный сотрудник кафедры промышленной экологии
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

доктор технических наук, профессор

Кулиш Ольга Николаевна

119991, г. Москва, Ленинский проспект, д.65, кафедра
Телефон: +7 (910) 431-11-95
E-mail: olgakulish@yandex.ru



Подпись О.Н. Кулиш заверяю