

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Тхан Зо Хтай «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

Диссертационная работа Тхан Зо Хтай посвящена актуальному вопросу разработки технологии извлечения соединений поливалентных металлов (железа, алюминия и хрома) из сточных вод в присутствии различных фоновых и мешающих соединений.

Основными загрязняющими веществами сточных вод большинства промышленных предприятий являются ионы металлов, которые относятся к токсичным загрязняющим веществам, контроль которых обязателен, такими веществами являются, в том числе, ионы тяжелых и цветных металлов. Существующие методы извлечения подобных соединений при реализации на практике оцениваются с точки зрения технико-экономических соотношений. Однако, несмотря на накопленный теоретический и практический опыт в процессах очистки сточных вод, задачи, связанные с изучением влияния различных факторов на эффективность извлечения токсичных соединений в виде дисперсной фазы являются чрезвычайно актуальными.

Полученные и представленные в автореферате результаты свидетельствуют о решении автором следующих научных задач:

1. Исследование влияния фоновых солей и органических добавок на эффективность электрофлотационного процесса извлечения малорастворимых соединений железа (III), алюминия (III) и хрома в присутствии ионов щелочноземельных металлов.

2. Исследование влияния концентрации ионов щелочноземельных металлов на эффективность извлечения малорастворимых соединений железа (III) в присутствии ПАВ различной природы.

3. Выявление зависимостей заряда поверхности дисперсионной фазы от ионного состава водной фазы и их влияние на процесс извлечения дисперсной фазы.

4. Выбор параметров процесса для повышения эффективности электрофлотационного-фильтрационного извлечения гидроксидов железа, хрома и алюминия из сточных вод в присутствии ионов щелочноземельных металлов.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в предложенных технологических параметрах очистки сточных вод по извлечению гидроксидов тяжелых и цветных металлов комбинированным методом с минимальной стадией доочистки.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

- Почему в качестве флокулянта используются только анионные полиакриламиды с достаточно большой молекулярной массой? Рассматривались ли другие соединения?...

- Как утилизируется обезвоженный флотошлам?

Высказанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертации и не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертация Тхан Зо Хтай является завершенной научно-квалификационной работой, в которой доказана эффективность извлечения соединений железа, алюминия и хрома из сточных вод в присутствии ионов щелочноземельных металлов по предложенным режимам. Работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям пунктов п.9-14 «Положения о присуждении ученой степени, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 8422 от 24.09.2013, а автор достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Заместитель директора по научной работе,
заведующий лабораторией многофазных
дисперсных систем «Института
технической химии Уральского отделения
Российской академии наук) - филиала
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Пермского
федерального исследовательского центра
Уральского отделения Российской
академии наук, Минобрнауки России,
доктор технических наук, профессор
614068 г. Пермь, ул. Академика Королева,
д.3. Тел. +7(342)237-82-50,
valtsiferv@mail.ru

19.05.2023 г.

Подпись В.А. Вальцифера заверяю

И.о. главного специалиста по кадрам

 / Вальцифер В.А.

 / Чунарева Н.Х.