

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Тхан Зо Хтай  
«Извлечение соединений железа, алюминия и хрома из сточных вод в  
присутствии ионов щелочноземельных металлов», представленную на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.6.7 - Технология неорганических веществ

Диссертационная работа Тхан Зо Хтай посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме очистки сточных вод, а именно исследованию процесса извлечения  $Me(III)$  в виде малорастворимых соединений электрофлотационным и фильтрационным способами из водных растворов сложного состава. Изложенные в работе технические решения, полученные на основании полученных экспериментальных результатов, позволяют решать экологические задачи, соответствующие современному уровню науки и техники.

Для решения поставленной в работе проблемы автором был проведен анализ отечественной и зарубежной научно-технической литературы по методам очистки сточных вод от тяжелых и цветных металлов, исследована эффективность извлечения гидроксидов железа, алюминия и хрома из водных растворов в зависимости от состава и количества присутствующих примесей (фоновые электролиты, ионы щелочноземельных металлов, поверхностно-активные вещества). Достоверность и обоснованность научных положений и выводов подтверждены фактическим экспериментальным материалом, выполненным с использованием современного оборудования и апробированных методов исследования. Результаты работы были представлены на достаточном количестве научных мероприятий и опубликованы в изданиях необходимого уровня.

Тем не менее, к автору имеется ряд вопросов и замечаний.

1. Из текста автореферата следует, что в «качестве объектов исследований **готовились** водные растворы» с заданной концентрацией по ионам железа, алюминия и хрома, однако в автореферате информация о

влиянии степени чистоты исходных реактивов результаты исследований не приведена.

2. Неясно также брались ли пробы сточных вод реальных производств для сравнения с результатами, полученными на модельных растворах.

3. В описании методов исследования автор не указывает погрешности в определении величин концентраций ионов, степени извлечения и  $\xi$ -потенциала.

Данные замечания не снижают положительного впечатления от представленной работы и не ставят под сомнение ее актуальность, научную новизну и практическую значимость.

Диссертационная работа Тхан Зо Хтай «Извлечение соединений железа, алюминия и хрома из сточных вод в присутствии ионов щелочноземельных металлов» отвечает паспорту специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ и требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в ФГБОУВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» утвержденного приказом ректора №1523 ст от 17.09.2021 г., а ее автор Тхан Зо Хтай заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.7 - Технология неорганических веществ».

Отзыв составил:

Нараев Вячеслав Николаевич

доктор химических наук, профессор,

заведующий кафедрой технологии неорганических веществ ФГБОУВО

«Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

190013, Санкт-Петербург, Московский пр., 26

e-mail: naraev@lti-gti.ru, телефон: +7(812) 710-15-22

5.06.2023

