

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Ньени Чан Мое** «Повышение энергоресурсоэффективности электрохимических процессов получения неорганических веществ за счет создания новых электродных материалов», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.9 Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Диссертационная работа Н.Ч. Мое посвящена исследованию электрохимических свойств анодных материалов на основе диоксида свинца, модифицированных оксидами олова и титана. Актуальность темы заключается в апробации разработанных электродных материалов процессах в получения неорганических веществ и процессов очистки сточных вод методом электрофлотации с целью повышения их энергоресурсоэффективности.

Научная новизна диссертационной работы Н.Ч Мое заключается в том, что впервые установлена возможность использования модифицированных электродных материалов на основе PbO_2 с добавкой TiO_2 на титановой основе в качестве анодов в процессе получения гипохлорита и хлората натрия и электрохимического мембранного обессоливания растворов сульфата натрия с получением растворов серной кислоты и гидроксида натрия, процессах электрофлотации и электрокоррекции рН.

Полученные результаты систематизируют механизмы деградации электродов PbO_2 - TiO_2 в различных электрохимических процессах и средах, даны рекомендации по увеличению срока службы электродов и определены области их применения. Показано, что разработанный электрод демонстрирует высокую электрохимическую устойчивость в различных процессах в интервале анодных плотностей тока 1–5 А/дм². Показано, что экономическая целесообразность применения разработанных анодных материалов на основе PbO_2 - TiO_2 обусловлена низкой стоимостью материала по сравнению с анодами ОРТА, применяемыми в исследуемых процессах: разработанные материалы почти в 10 раз дешевле при сопоставимом сроке службы в условиях анодной плотности тока не выше 5 А/дм². При этом, материалы, применяемые для получения электродов, являются доступными, процесс изготовления прост, электрохимическое поведение анодов во многом схоже.

Следует отметить, что автором проведены исследования морфологии, структуры и электрохимических характеристик покрытий. Однако интерпретация полученных

результатов в большинстве случаев носит описательный характер и не сопровождается углубленным теоретическим анализом. В то же время работа прошла широкую апробацию, результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 16 работах, включая 4 статьи, изданных в журналах, входящих в перечни Scopus и Chemical Abstracts, 12 тезисов докладов на конференциях. Получен 1 патент.

На основании данных автореферата можно сделать вывод, что диссертационное исследование Ньсин Чан Мое на тему «Повышение энергоресурсоэффективности электрохимических процессов получения неорганических веществ за счет создания новых электродных материалов» соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД.

Считаю, что Ньсин Чан Мое заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.9 Технология электрохимических процессов и защиты от коррозии.

Доктор технических наук по специальности
2.6.9 Технология электрохимических процессов
и защита от коррозии, профессор,
заведующий кафедрой «Механика и
инженерная графика» ФГБОУ ВО
«Тамбовский государственный
технический университет»

Лазарев Сергей Иванович

15.05.2026г

Почтовый адрес места работы: 392032, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Мичуринская, А. Рабочий телефон: 8-4752-630370

Адрес электронной почты: se

u, mig@tstu.ru.

