

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кладити Софьи Юрьевны «Электроосаждение оксидных материалов, модифицированных соединениями Mo(VI), и их функциональные свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Разработка новых и совершенствование существующих технологий получения материалов, обладающих низким перенапряжением кислорода, и высокой устойчивостью и селективностью, является актуальной в настоящее время задачей. Сейчас стоит задача разработки электродных материалов с низким перенапряжением выделения кислорода, обладающих высокой селективностью и устойчивостью. Тема диссертационной работы Кладити С.Ю. связана с разработкой оксидных материалов на основе оксидов марганца (IV), свинца (IV), и таллия (II, III), модифицированных соединениями Mo(VI). Такая модификация приводит к значительному изменению структуры и свойств полученных осадков, что значительно расширяет область их возможного применения.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Установлено влияние соединений Mo (VI) на процесс электрокристаллизации р-элементов в высших степенях окисления;
2. Установлено, что при модификации оксидов свинца соединениями Mo(VI) происходит значительное увеличение площади удельной поверхности полученного осадка;
3. Показано, что при электролизе с $Mn_{1-x}Mo_xO_{2+x}$ -анодами, данный материал проявляет селективность по отношению к реакции выделения кислорода в хлоридсодержащих средах в интервале pH (3.0 - 8.0);
4. Изучены причины деградации $Mn_{1-x}Mo_xO_{2+x}$ -анодов в хлоридсодержащих средах и предложены способы борьбы с этим явлением.

Практическая значимость состоит в том, что автор в своей работе путем модификации оксидных материалов добился значительного снижения перенапряжения выделения кислорода на анодах из оксида свинца, а также полного подавления выделения озона на них. Кроме того, в работе были подобраны буферные системы, в которых не происходит деградация $Mn_{1-x}Mo_xO_{2+x}$ -анодов при электролизе в хлоридсодержащих средах, что позволяет использовать данный материал на практике. Автором также было рассмотрено возможное применение $Mn_{1-x}Mo_xO_{2+x}$ -анодов для извлечения Br_2 и I_2 из морской воды.

Достоверность полученных данных, обоснованность положений и выводов диссертации подтверждается большим объемом проведенных экспериментов, воспроизводимостью с применением комплекса современных методов исследования, а также согласованием с литературными данными.

По материалам диссертации опубликовано 4 научных статьи в журналах, рекомендованных ВАК, и 2 тезиса докладов в материалах конференций.

Таким образом, работа Кладити С.Ю. с научной новизной и прикладной значимостью, достоверностью результатов и доказанностью выводов соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Кандидат химических наук, консультант
по вопросам контроля качества продуктов
неорганической химии ООО «Русхим.ру»

Корунов А. А.

Подпись руки Корунова А. А. заверяю,
генеральный директор



Туркин А. В.

15.06.15