

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фам Тьен Чонга «Особенности растворения комбинированных анодов при получении сложных оксидных систем титана, алюминия и железа», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Актуальность темы диссертации. Тема диссертации достаточно актуальна и востребована в связи с продолжающимся поиском и разработкой новых методов получения наноразмерных прекурсоров для получения керамики различного назначения. Электрохимический метод электрогенерирования реагентов является одним из таких достаточно новых и недостаточно изученных методов.

Научная новизна. В работе установлено влияние соотношения площадей комбинированных Al-Ti, Ti-Fe электродов при анодной поляризации на скорость растворения металлов, что позволяет путём изменения тока регулировать количественный состав осадков. Показано, что в случае однополярного подключения комбинированного электрода, практически весь анодный ток протекает через поверхность титановой части анода, что является довольно неожиданным результатом. Установлены закономерности формирования, фазовый и химический состав выделяющихся осадков. На основе полученных результатов разработаны методы управления процессами анодного растворения металлов, основанные на их раздельной поляризации, а также при их контактной (друг с другом) поляризации. Это позволяет создавать оксиды сложного состава, а также оксидные системы с заданным элементным и фазовым составом, с заданными характеристиками частиц.

Полученные в работе Фам Тьен Чонга результаты имеют большое значение для электрохимии и, в частности, для разработки и совершенствования метода электрогенерирования реагентов при получении керамики сложного состава.

Работа прошла апробацию на ряде российских конференций. По её результатам опубликовано 7 работ, в том числе 4 статьи в журналах из перечня ВАК.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. Вверху на стр. 8 приведён перечень обозначений. Неясно к чему (таблица, рисунок?) он относится.

2. К сожалению, в автореферате не приведена схема электрохимической ячейки, что затрудняет анализ полученных результатов.

3. На многих рисунках нет полной расшифровки обозначений. Например, на рис. 3 приведены экспериментальные кривые, а справа от них столбик обозначений. Это, видимо, сила тока, но в каких единица она выражена, не указано.

4. Сушка электрогенерированных осадков производилась при 80°C, однако даже при такой низкой температуре часто наблюдается деструкция подобных гидроксидных осадков. На мой взгляд, лучше сушить при комнатной температуре.

5. Я бы рекомендовал в дальнейшем при анализе получаемых осадков использовать также методы ИК- и КР- спектроскопии.

6. Почему для экспериментов использовались хлоридные растворы, а не сульфатные, ведь при их электролизе происходит выделение ядовитого хлора?

7. Каким образом производилось измерение потенциала вдоль поверхности электродов (рис. 3, 6, 7, 8)?

Указанные выше замечания и вопросы носят частный характер и не снижают общей положительной оценки работы. Диссертационная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Фам Тьен Чонг достоин присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Заведующий лабораторией неорганического синтеза ФГБУН Института химии твёрдого тела Уральского отделения Российской академии наук (ИХТТ УрО РАН),
доктор химических наук (по специальности 02.00.04. Физическая химия)


07.11.2023

Линников Олег Дмитриевич

Даю своё согласие на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело соискателя, вывешивание отзыва на сайте ФГБОУ ВО «КНИТУ»



Линников Олег Дмитриевич

Контактная информация:

Линников Олег Дмитриевич,

620990, Россия, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, ИХТТ УрО РАН

тел. 8 922 612 69 19, e-mail: linnikov@mail.ru

Подпись О.Д. Линникова закреплена
учёный секретарь ИХТТ УрО РАН
кандидат химических наук



Е.А. Богданова

Вход. № 05-7808
« 06 » 12 2023 г.
подпись 