

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пантелеевой Виктории Вячеславовны «Анодные процессы на моносилицидах металлов триады железа в кислых средах», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия

Силициды переходных 3d-металлов отличаются весьма большим разнообразием свойств и исключительно широкой областью применения. В числе прочего эти соединения обладают очень высокой коррозионной стойкостью. Поэтому представляет значительный интерес установление кинетических зависимостей анодного растворения силицидов в сернокислых электролитах, особенно с привлечением метода спектроскопии электрохимического импеданса.

Автором впервые изучен электрохимический импеданс моносилицидов металлов триады железа в сернокислых бесфторидном и фторидсодержащем электролитах в широкой области анодных потенциалов. Результаты работы являются вкладом в развитие электрохимии сплавов. Они могут служить основой для прогнозирования коррозионной стойкости силицидов переходных металлов в кислых средах.

Анализ содержания автореферата, публикаций автора свидетельствует, что соискателем выполнен значительный объем экспериментальных исследований, достоверность результатов которых не вызывает сомнений. Основные результаты работы прошли авторитетную апробацию на научных конференциях.

После ознакомления с авторефератом в критическом плане хотелось бы отметить следующее:

1. Из автореферата не видно, привлекал ли диссертант для описания анодного растворения сплавов соответствующие диаграммы электрохимического равновесия $E - pH$, представленные в литературе, например: Николайчук П.А., Тюрин А.Г. Термодинамика химической и электрохимической устойчивости систем $Me - Si$ ($Me - Ti, Mo, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn$) // Итоги диссертационных исследований. Том 1. – Материалы IX Всероссийского конкурса молодых ученых. – М.: РАН, 2012, с. 54 – 68.

2. В работе не обсуждается, наряду с восстановлением ионов водорода, конкурирующая катодная реакция восстановления гидросульфат-ионов до сероводорода и последующее возможное образование сульфидов переходных металлов.

3. По нашему мнению, механизмы А и Б активного и активно-пассивного растворения $NiSi$ недостаточны для интерпретации экспериментальных данных, поскольку не учитывают возможностей образования гидроксида (Ni_2H) и сульфидов ($Ni_3S_2, Ni_6S_5, Ni_7S_6, NiS_x$ ($1 \leq x \leq 0,98$)) никеля в 0,5 М H_2SO_4 . Образование пленки NiS в подобных условиях установлено экспериментально методом фото-электронной спектроскопии, например, в работе Khadijah M. Emran Corrosion characterisation and

passivation behavior of $\text{Fe}_{68,6}\text{Ni}_{28,2}\text{Mn}_{3,2}$ alloy in acidic solution // Japan Science and Technology Information, Electronic (J – STAGE), 16 – Sep. – 2013, p. 1 – 9.

Сделанные замечания следует рассматривать как дополнения, которые не затрагивают основных положений и выводов диссертационной работы. Научная новизна результатов, полученных диссертантом, не вызывает сомнений. Содержание работы в полной мере отражено в научных публикациях автора и обсуждено на конференциях и семинарах.

Можно заключить, что диссертация Пантелеевой Виктории Вячеславовны «Анодные процессы на моносиллицидах металлов триады железа в кислых средах» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

Доктор химических наук, профессор,
заведующий кафедрой аналитической и
физической химии ФГБОУ ВПО
«Челябинский государственный университет»

А.Г. Тюрин

Подпись А.Г. Тюрин Верна

зам. начальника отдела кадров

23.01.2015



А. Тюрин

И.А. Зубова

ФИО: Тюрин Александр Георгиевич

Почтовый адрес: 454136, г. Челябинск, ул. Русакова, д. 5, кв. 150.

Телефон: (351) 799 – 70 – 69

E-mail: tag@csu.ru