

Отзыв

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

Диссертационная работа Пантелеевой В.В. посвящена актуальному исследованию кинетических закономерностей анодного растворения в водных кислых средах сплавов металлов триады железа с кремнием, находящихся широкое применение в металлургии, машиностроении и полупроводниковой технике, энергетике, химической промышленности. Анодное поведение гетерогенных двухкомпонентных систем во многом определяется природой составляющих сплава, условиями его формирования и поляризации. В связи с этим, систематическое исследование с использованием данных спектроскопии электрохимического импеданса кинетики анодного окисления сплавов с одинаковой концентрацией кремния в электролитах различного состава позволяет выявить влияние природы металлического компонента на анодное поведение сплавов в ряду металлов триады железа в водных средах.

В работе показано, что формирование оксидов переходных металлов наряду с образованием SiO_2 в процессе анодной поляризации сплавов в кислых водных электролитах способствует переходу к устойчивой пассивации и достижению максимальных значений толщины, удельного сопротивления, импеданса и однородности пленок. Пленки на изученных сплавах во фторидсодержащих растворах имеют двухслойное строение. Внутренний барьерный слой формируется с диффузионным контролем, пористость внешнего слоя невелика и не зависит от состава электролита.

Результаты представленного диссертационного исследования апробированы на международных и всероссийских профильных очных конференциях, опубликованы в рецензируемых изданиях, в том числе, рекомендованных ВАК. Работа написана грамотным научным языком, содержит научно значимые выводы.

Оценивая работу Пантелеевой В.В. в целом, можно отметить, что данная работа представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном и экспериментальном уровне с применением современных методов исследования, которое способствует развитию электрохимии силицидов переходных металлов.

Вместе с тем, по тексту автореферата имеются некоторые замечания и вопросы:

1. В подписи к рисунку 1 не указаны объекты поляризации.
2. С чем связаны столь малые значения толщин анодных оксидных пленок (3,2-5 нм), полученных на сплавах NiSi в кислых водных средах в присутствии NaF, при постоянной роста 2,2 нм/В, интервале поляризации более 2 В и установленном двухслойном строении пленки (с.11)?

Указанные замечания не отражаются на общем положительном впечатлении от работы.

По своей актуальности, новизне, практической и теоретической значимости диссертационная работа Пантелеевой В.В. соответствует критериям, установленным п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор Пантелеева В.В. заслуживает присуждения ей степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 - Электрохимия.

Зав. кафедрой химии, физики и
физико-химических методов исследования,
д-р хим. наук, проф.
05.02.2015



А.А. Попова

Подпись зав. кафедрой ХФФХМИ А.А. Поповой заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВПО «МГТУ»

С.Т. Чамокова