

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Клейниковой Софьи Алексеевны на тему «Электроокисление алифатических спиртов (метанол, этанол) и альдегидов на наночастицах благородных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6 Электрохимия.

Работа Клейниковой С.А. посвящена актуальным вопросам разработки эффективных электрокатализаторов на основе сложных составов для окисления спиртов в топливных элементах с прямым окислением метанола и этанола. Автором выполнена детальная методологическая проработка электрохимического окисления спиртов и установлено влияние некоторых параметров процесса (рН, природа фонового электролита, концентрация реагента, присутствие кислорода, режим поляризации) на электрохимический отклик в рассматриваемых электродных системах. В работе предложен механизм реакции электроокисления спиртов и выявлена определяющая роль стадии образования и окисления гем-диолята в процессе электроокисления метанола, этанола и соответствующих альдегидов на катализаторах ряда металлов платиновой группы. Это позволило не только установить причины селективного электроокисления альдегидов в спирте на некоторых исследованных электродах, но и предложить электроды и условия для селективного определения ацетальдегида в водно-этанольных растворах, что подтверждает значимость для практики.

По тексту автореферата имеется замечание:

Автором исследовано более 15 каталитических систем, не все из которых указаны в таблице 1. Например, на рис. 9 представлены зависимости для наночастиц Pd на серебряной подложке. Также в табл. 1 указан материал на основе полипиррола и наночастиц палладия, данные для которого в тексте автореферата не приводятся. Не во всех случаях автором обоснован выбор материалов, для которых представлены ЦВА на различных рисунках, что следовало сделать для облегчения понимания текста автореферата ввиду широкого круга исследованных электродов. Кроме того, для электродных наноразмерных материалов стоило указать их физико-химические характеристики, т.к. часть из них получена автором самостоятельно, а часть представляет собой коммерчески доступные материалы.

Указанное замечание не снижает общей высокой оценки диссертационной работы, которая представляет собой завершённое научно-квалификационное исследование, соответствующее по всем критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), а ее автор

Клейникова С. А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6 – Электрохимия.

Доктор химических наук, доцент,  
заведующий кафедры физической химии  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
университет»

Фалина Ирина Владимировна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»  
Адрес: 350040, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149,  
тел: +7(861)2199573, эл. почта falina@chem.kubsu.ru

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой  
диссертационного совета.

Фалина Ирина Владимировна  
«3» февраля 2025 г.

