

Отзыв

на автореферат диссертации Павлец Ангелины Сергеевны
«Влияние метода синтеза и условий активации на состав, структуру и электрохимическое поведение PtCu/C катализаторов для катода топливного элемента с протонообменной мембраной»,
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6 Электрохимия

Актуальность диссертационной работы Павлец А.С. обусловлена разработкой высокоэффективных электрокатализаторов для низкотемпературных водородо-воздушных топливных элементов с протонообменной мембраной (ПОМТЭ) с пониженным содержанием платины. Полученные в работе материалы характеризуются более высокой активностью в реакции электровосстановления кислорода (РВК) по сравнению с коммерческим Pt/C аналогом, что делает их перспективными для устройств водородной энергетики.

Работа направлена на разработку новых методов синтеза биметаллических электрокатализаторов, поиск их оптимальных состава/структуры и способов активации с целью получения стабильных и высокоактивных катализаторов РВК. По результатам работы можно заключить, что автор успешно решил все поставленные задачи.

Научная новизна и достоверность представленных результатов не вызывают сомнения. Высокое качество работы подтверждено внешней экспертизой - научными статьями, опубликованными в высокорейтинговых научных журналах, индексируемых Scopus и WoS. Полученный автором патент свидетельствует о прикладной значимости результатов.

Автореферат диссертации структурирован и хорошо отражает содержание диссертации. В то же время, при изучении автореферата возникло несколько вопросов и замечаний:

1. В третьей главе для представленных материалов P3 и PC3 не указан средний размер наночастиц, хотя гистограммы размерного распределения приведены.
2. На рисунке 3в отсутствует кривая РВК для коммерческого образца сравнения JM20.
3. В автореферате следовало бы подробнее описать, как рассчитывается активность электрокатализаторов.

Сделанные замечания носят частный характер, не ставят под сомнение основные результаты и выводы, и не снижают высокой оценки диссертационной работы. Выполненное исследование соответствует всем требованиям п.9-11, 13, 14 предъявляемым «Положением о присуждении ученых степеней ВАК РФ от 24.09.2013», утвержденным постановлением Правительства РФ №842 (со всеми изменениями и дополнениями), к кандидатским диссертациям, а ее автор, А.С. Павлец заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6 – Электрохимия.

Отзыв составил:

Старший научный сотрудник Отдела материаловедения и функциональных материалов Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук», кандидат химических наук (02.00.15 – Кинетика и катализ), Юрий Иванович Бауман

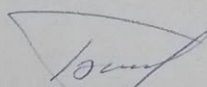
Контактная информация:

930090, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева 5, Институт катализа СО РАН

Тел.: +7-913-959-24-48

Адрес электронной почты: bauman@catalysis.ru

10.09.2024
дата


подпись

/ Ю.И. Бауман

расшифровка

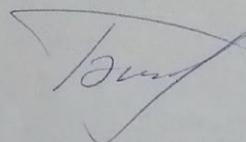
Подпись Баумана Ю.И. заверяю

Ученый секретарь ИК СО РАН, к.х.н.



Ю.В. Дубинин

Я, Бауман Юрий Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Ю.И. Бауман