

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Невельской Алины Кирилловны «Термическая обработка как способ улучшения структурных и электрохимических характеристик платиносодержащих электрокатализаторов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. Электрохимия

Диссертационная работа Невельской Алины Кирилловны посвящена решению актуальных проблем электрохимической энергетики, связанных с повышением функциональных характеристик платиносодержащих электрокатализаторов для низкотемпературных топливных элементов. Используя термическую обработку, А.К. Невельская получила несколько рядов моно- и биметаллических катализаторов, на примере которых было изучено влияние термообработки на структуру, активность и стабильность материалов. Применительно к биметаллическим платиномедным катализаторам изучено влияние сочетания термической обработки и допирования азотом углеродного носителя на их электрохимическое поведение.

Для решения поставленных задач А.К. Невельская использовала широкий комплекс современных физических и физико-химических методов, позволяющий получить достоверную информацию о составе и структуре платиносодержащих катализаторов, особенностях их электрохимического поведения и деградации. В результате удалось получить катализаторы, превосходящие по своим функциональным характеристикам коммерческие аналоги. Показано позитивное влияние термической обработки на активность и стабильности ряда катализаторов, что в дальнейшем позволит получить катализаторы нового поколения. Таким образом, результаты работы А.К. Невельской имеют не только фундаментальное, но и прикладное значение.

Результаты исследования актуальны, соответствуют Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации (Электрохимические и термоэлектрические технологии в энергетике) и Перечню критических технологий РФ (Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств; технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику; технологии получения и обработки функциональных наноматериалов), вносят вклад в развитие современной электрохимии, что, в частности, подтверждает список публикаций автора, перечень полученных им наград и грантов.

А.К. Невельская в 2018 году окончила специалитет химического факультета «Южного федерального университета» и в том же году поступила в аспирантуру кафедры электрохимии химического факультета «Южного федерального университета». За время обучения в аспирантуре А.К. Невельская проявила себя как целеустремленный, любознательный и трудолюбивый исследователь. Она является соавтором 15 научных работ, все из которых выполнены по теме кандидатской диссертации. В их числе 4 статьи в международных и российских научных журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science («Catalysts», «Springer Proceedings in Physics», «International Journal of

Molecular Sciences», «Российские нанотехнологии»), 11 тезисов в сборниках материалов международных и всероссийских конференций.

Полученные результаты исследований были представлены А.К. Невельской на нескольких конференциях всероссийского и международного уровня: Ion Transport Organic or Inorganic Membranes (г. Сочи 2021 г.), 16-м Международном совещании «Фундаментальные проблемы ионники твердого тела» (г. Черноголовка 2022 г.), XX Всероссийском совещании «Электрохимия органических соединений» (г. Новочеркасск 2022 г.), Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Химия: достижения и перспективы» (Ростов-на-Дону, 2018, 2019, 2020, 2021 г.).

С 2017 года А.К. Невельская входила в состав исполнителей нескольких грантов Российского фонда фундаментальных исследований, Российского Научного Фонда и темы Госзадания РФ. Она пользуется заслуженным уважением товарищей по работе и играет важную роль в нашем коллективе.

Считаю, что за время обучения в аспирантуре А.К. Невельская проявила себя как ответственный высококвалифицированный научный сотрудник, способный самостоятельно решать сложные фундаментальные и прикладные задачи, умелый и тщательный экспериментатор. Она полностью и успешно выполнила поставленную научную задачу, а её диссертационное исследование по своему содержанию отвечает всем необходимым требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. Электрохимия.



Гутерман Владимир Ефимович
научный руководитель, доктор химических наук, профессор,
химический факультет, кафедра электрохимии
344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге 7.
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», кафедра электрохимии
тел.: 8 (863) 297-51-51
e-mail: guter@sfedu.ru

01 июня 2023

Согласен на обработку персональных данных

