

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дмитрия Михайловича Захарова
«Изотопный обмен водорода между метаном газовой фазы и оксидными материалами на основе скандата лантана», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия

Диссертационная работа Д. М. Захарова посвящена исследованию механизма изотопного обмена водорода в системе «метан–протонпроводящий оксид». Тема диссертационной работы является актуальной, поскольку в качестве объектов исследования были выбраны материалы на основе стронций-замещенного скандата лантана, являющиеся перспективными протонными электролитами и компонентами электродов протонно-керамических электрохимических устройств для водородной энергетики.

В своей диссертационной работе Д. М. Захаров разработал, экспериментально обосновал и применил на ряде объектов новую теорию пяти типов обмена для описания кинетики взаимодействия компонентов газовой фазы, содержащих четыре атома одного сорта, с оксидными материалами на основе скандата лантана. На основе полученных экспериментальных данных методом изотопного обмена водорода Д.М. Захаров показал в диссертационной работе возможность внедрения водорода из метана газовой фазы в протонпроводящие оксиды на основе скандата лантана. Полученные кинетические данные позволили соискателю выявить скорость-определяющие стадии процессов взаимодействия исследованных объектов на основе скандата лантана с метаном в газовой фазе.

Полученные соискателем результаты опубликованы в 4 статьях в соавторстве в высокорейтинговых международных журналах, индексируемых в РИНЦ, Web of Science и Scopus.

После ознакомления с авторефератом возник следующий вопрос: возможно ли применить развитые диссидентом представления о взаимодействии метана газовой фазы с протонпроводящими оксидами на основе скандата лантана для других протон-проводящих оксидов? Вопрос носит уточняющий характер и не влияет на общее положительное впечатление о данной диссертационной работе.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Д. М. Захарова соответствует всем требованиям п.9 положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а соискатель Дмитрий Михайлович Захаров заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Доктор химических наук, чл.-корр. РАН,
заведующий кафедрой электрохимии
химического факультета Московского
государственного университета имени
М. В. Ломоносова

Евгений Викторович
Антипов

119991, ГСП-1, г. Москва,
Ленинские горы, д.1, стр. 3

e-mail: evgeny.antipov@gmail.com

6 сентября 2022 г.

Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ:

Нач. отдела делопроиз.
химического факультета МГУ

Ларионова Н.С.

