

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юровой Полины Анатольевны
«Композиционные материалы на основе катионообменных мембран с оксидами
церия, циркония или поли(3,4-этилендиокситиофеном)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности

1.4.15 – Химия твердого тела


Диссертационная работа Юровой П. посвящена актуальной теме – разработке способов модификации катионообменных мембран и изучению влияния модификации на свойства полученных мембранных материалов. В работе были впервые получены и охарактеризованы оксиды циркония и церия с модифицированной сульфо- или фосфорнокислотными группами поверхностью. Предложенный автором метод модификации промышленных гетерогенных мембран RALEX, МФК и гомогенных мембран МФ-4СК, Nafion-117 позволил получить мембранные материалы, отличающиеся высокой проводимостью и селективностью. Это открывает возможности получения перспективных мембранных материалов с заданным набором физико-химических свойств. Так, мембраны RALEX, модифицированные оксидом циркония, показали повышение селективности к ионам кальция на 30%, что позволяет говорить об их перспективности в электродиализной водоподготовке. Путем введения функционализированного оксида церия или полиэтилендиокситиофена в мембраны Nafion-117 получены материалы, характеризующиеся повышенной проводимостью при низкой относительной влажности и пониженной газопроницаемостью. Автором представлены результаты успешного испытания данных материалов в составе мембранно-электродного блока – полученные материалы демонстрируют увеличение максимальных мощностей ТЭ и плотности тока. ПД-сенсоры на основе разработанных П.А. Юровой материалов обладают высокой чувствительностью к местным анестетикам и сульфациламиду и низкой погрешностью. Таким образом, полученные в диссертационной работе результаты, несомненно, не только представляют научный интерес, но и имеют практическую значимость.

Судя по автореферату и перечню опубликованных по теме диссертации работ (10 статей в рецензируемых российских и международных научных журналах, рекомендованных ВАК, и 19 тезисов докладов российских и международных конференций), диссертация является завершенным научным исследованием, выполненным на высоком научном и методическом уровне. Достоверность результатов и обоснованность заключений и выводов подтверждаются тем, что они основаны на большом экспериментальном материале, полученном с использованием современных физико-химических методов исследования.

Диссертационная работа Юровой П.А. «Композиционные материалы на основе катионообменных мембран с оксидами церия, циркония или поли(3,4-этилендиокситиофеном)» по актуальности, научной новизне и практической значимости основных результатов полностью соответствует требованиям, изложенным в пп. 9-14 «Положения о присуждении научных степеней»

утверждённого Постановлением Правительства РФ №842 от 24.03.2013 г. и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении научных степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН)» от 18 января 2022 г., предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор диссертационной работы, Юрова Полина Анатольевна, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – «Химия твёрдого тела» (химические науки).

Заведующий лабораторией
Ядерного магнитного резонанса
ФГБУН Института проблем химической физики РАН,
доктор физико-математических наук, профессор


Волков Виталий Иванович
"25" апреля 2022 г.

Почтовый адрес: 142432, Россия, Московская обл., Ногинский р-н, г. Черноголовка,
Академика Семенова пр-т, 1
Телефон служебный: 8(49652)2-80-37
E-mail: vitwolf@mail.ru



Даю согласие на использование моих персональных данных, содержащихся в отзыве, в документах, связанных с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.


Собственноручную подпись

СОТРУДНИК
КАНЦЕЛЯРИИ

Подпись Волкова Виталия Ивановича заверяю: