

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафроновой Екатерины Юрьевны
«Материалы на основе модифицированных перфторированных
сульфосодержащих мембран с новым комплексом функциональных свойств»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 1.4.15. Химия твердого тела

Мембранные материалы широко используются в современных технологиях, включая разделение, обогащение и очистку газов и жидкостей, химический и электрохимический синтез, процессы водоочистки и альтернативную энергетику. Сочетанием важнейших для практических применений свойств отличаются полимерные материалы, среди которых следует особенно выделить перфторированные материалы, отличающиеся наибольшей химической стабильностью наряду с хорошими механическими свойствами. Перфторированные сульфосодержащие мембраны типа Нафион, разработанные компанией DuPont, уже на протяжении 50 лет являются одними из лучших ионообменных мембран с точки зрения стабильности и транспортных свойств, что обуславливает большой интерес исследователей к ним и широкие возможности практического применения. Диссертация Сафроновой Екатерины Юрьевны посвящена поиску путей модификации таких материалов с целью оптимизации их свойств для конкретных практических приложений. В качестве подходов к модификации автор использует физико-химическую обработку мембран и дисперсий полимеров при формировании пленок методом полива, а также внедрение неорганических допантов. В автореферате представлены результаты исследования влияния природы, количества допанта и способа его введения на транспортные свойства получаемых гибридных мембран.

Представленные в диссертационной работе Сафронова Е.Ю. результаты отличаются научной новизной, об их практической значимости можно судить по наличию 4 патентов, а также отдельной главы в диссертации, в которой представлены возможности практического применения полученных материалов и подходов. По теме работы автором опубликовано 68 статей в высокорейтинговых российских и зарубежных журналах. Однако, из текста автореферата не ясно, по какой причине автор не использует подход к получению пленок на основе перфторсульфополимеров методом экструзии, в том числе гибридных.

Указанное замечание не снижает достоинство представленной работы и не влияет на правильность сделанных выводов. На основании ознакомления с

авторефератом можно сделать вывод, что диссертация Сафроновой Е.Ю. «Материалы на основе модифицированных перфторированных сульфосодержащих мембран с новым комплексом функциональных свойств», что является законченным научным исследованием. По актуальности, научной новизне, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа отвечает требованиям пп. 9–14 “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г. № 335) и пп. 2.1–2.5 “Положения о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки “Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук” от 11 мая 2022 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора химических наук. Автор диссертации, Сафронова Екатерина Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.15. Химия твердого тела.

Доктор технических наук (05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья), профессор (05.19.02), заслуженный деятель науки РФ, заведующий научно-исследовательским отделом 4 ФГБУН Институт химии растворов им.Г.А.Крестова



А.П.Морыганов

ФГБУН Институт химии растворов
им.Г.А.Крестова, 153045, г.Иваново,
ул.Академическая, д.1.
Тел. (4932)336-261, e-mail: apm@isc-ras.ru

«_27_» марта 2023 г.

Подпись Морыганова А.П. заверяю,
Ученый секретарь ИХР РАН, к.х.н.



К.В.Иванов