

Отзыв

на автореферат диссертации **Назыровой Екатерины Викторовны** на тему
«Селективность и электроосмотическая проницаемость модифицированных перфторированных сульфокатионитовых мембран», представленной на соискание
ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 –
электрохимия

Актуальность темы диссертации определяется тем, что поверхностное и объемное модифицирование имеющихся образцов ионообменных мембран является основным и надежным средством достижения количественных значений транспортных характеристик, необходимых для оптимального осуществления того или иного электромембранного процесса. В связи с этим естественным образом возникает задача характеристики вновь синтезированных мембран. Если говорить о переносе ионов через ионообменные мембраны, то этот процесс вполне изучен даже в случае бислойных структур. Что касается переноса воды через мембрану и определения степени ее неидеальности (селективности), то исследования такого рода, особенно теоретические, весьма редки. Поэтому цель работы Назыровой Е.В., направленная на сравнительное исследование селективных и электроосмотических свойств, а также гидратных характеристик модифицированных неорганическими и органическими допантами перфторированных сульфокатионитовых мембран, является также и **практически значимой**.

Диссертантом **впервые** была выполнена комплексная оценка селективности катионообменных мембран Нафион и МФ-4СК, модифицированных гидратированным оксидом кремния, полианилином и галлуазитом. Оценка проводилась с использованием экспериментальных концентрационных зависимостей удельной электропроводности, диффузионной и электроосмотической проницаемости, потенциометрических чисел переноса ионов и интегральных кривых распределения воды по энергиям связей (эффективным радиусам пор).

По автореферату имеется вопрос-замечание. На стр. 12 (рис. 7) зависимость чисел переноса протона от концентрации соляной кислоты для мембраны МФ-4СК, модифицированной нанотрубками галлуазита, функционализированными платиной, в случае расчета с использованием электродиффузионных коэффициентов, оказалась выше такой зависимости для немодифицированной мембраны, в то время как при расчетах по расширенной трехпроводной модели и уравнению Скачарда – ниже. В

чем причина такого качественного расхождения результатов? Почему оно отсутствует в случае мембраны, модифицированной полианилином (Рис.8)? Что обозначают символы и кривые на этих рисунках?

Однако упомянутое выше обстоятельство не снижает общей положительной оценки диссертационной работы Назыровой Е.В., выполненной на высоком научном уровне и поддержанной двумя грантами РФФИ.

Судя по автореферату и имеющимся публикациям, диссертационная работа представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, которое по объему, актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, **Назырова Екатерина Викторовна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия".

Я, Филиппов Анатолий Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

**Зам. зав. кафедрой высшей математики
по научной работе
доктор физико-математических наук,
профессор**

А.Н.Филиппов

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина
119991 Москва, Ленинский проспект, 65 корп.1, тел. (499) 507 8675,
e-mail: filippov.a@gubkin.ru

09 февраля 2017 года

Подпись Филиппова Анатолия Николаевича заверяю.*

