

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шкирской Светланы Алексеевны на тему:
«Электроосмотическая проницаемость модифицированных ионообменных мембран»,

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук

Понимание механизмов переноса воды в набухших ионообменных мембранах (ИОМ) имеет важное значение для исследований, направленных на повышение эффективности таких электромембранных устройств, как электродиализаторы-концентраторы, мембранные электролизеры, твердополимерные топливные элементы. Одним из наиболее перспективных методов повышения степени концентрирования солевых растворов является модифицирование мембран органическими и неорганическими допантами. В связи с этим тема работы Шкирской С.А. представляется весьма актуальной. Показано, что используя одну и ту же полимерную матрицу и один и тот же модификатор, но применяя различные условия модифицирования, можно получать композиты с разными структурными и транспортными свойствами, что подтверждено экспериментально. Получена и проанализирована информация об электроосмотических свойствах и селективности модифицированных мембран, об их равновесных и динамических гидратных характеристиках, что делает работу Шкирской С.А. теоретически и практически важной.

При знакомстве с авторефератом возникают следующие вопросы:

- при модификации мембраны МФ-4СК полианилином происходит снижение электропроводности «более, чем на порядок (стр.17, рис.1б) по сравнению с исходной мембраной», т.е. модификация приводит к очень существенному снижению электропроводности, являющейся важнейшей характеристикой мембраны.
- не совсем понятно, по какому механизму происходит снижение осмотического потока воды «в 5-6 раз по сравнению с исходной мембраной», стр.39, ведь это «свободная» вода, химический потенциал которой в камере обессоливания значительно выше, чем в камере концентрирования.

В целом работа Шкирской С.А. полностью соответствует специальности 02.00.05-электрохимия (химические науки), а также требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор вполне заслуживает присвоения ученой степени доктора химических наук.

Шишкина Светлана Васильевна, к.т.н., профессор,
профессор кафедры технологии неорганических веществ
и электрохимических производств ВятГУ

Диссертация защищена по специальности
05.17.03 – Электрохимические производства

Вятский государственный университет
610000, г. Киров, ул.Московская,36
vgu_tep@mail.ru



С.В. Шишкина

Собственноручную подпись
Шишкиной С.В. заверяю.
Замещающий специалист по кадрам
Григорьева С.А.

28.11.2019