

Минобрнауки России



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физической химии и электрохимии
им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук
(ИФХЭ РАН)

ЛАБОРАТОРИЯ ТОНКИХ СЛОЕВ ЖИДКОСТЕЙ

Ленинский проспект, д. 31, корп. 4. Москва. 119071.
Тел. (495) 955-46-01; Факс: (495) 952-53-08; E-mail: dir@phyche.ac.ru; http://www.phyche.ac.ru;
ОКПО 02699292; ОГРН 1037739294230; ИНН/КПП 7725046608/772501001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гиль Виолетты Валерьевны
«ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ЭЛЕКТРОЛИТА НА ЭЛЕКТРОКОНВЕКТИВНЫЙ ПЕРЕНОС
ИОНОВ В СИСТЕМАХ, СОДЕРЖАЩИХ ИОНООБМЕННЫЕ МЕМБРАНЫ С
ГЕТЕРОГЕННОЙ И ГОМОГЕНИЗИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТЯМИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
02.00.05 – электрохимия

Диссертационная работа Гиль В.В. посвящена исследованию влияния свойств раствора электролита на процесс развития электроконвекции в электромембранных системах. Актуальность работы обусловлена необходимостью выявления факторов, определяющих механизм и интенсивность электроконвекции, для увеличения эффективности процессов электродиализного (ЭД) разделения, обессоливания и концентрирования жидких сред.

Научная значимость работы состоит в установлении параметров электролита, которые оказывают влияние на интенсивность электроконвективного переноса ионов. Число гидратации противоиона влияет на интенсивность электроосмотического скольжения, доминирующего при сравнительно низких плотностях тока; отношение коэффициентов диффузии противоиона и коиона влияет на развитие объемной электроконвекции, которая проявляется при значительном превышении предельной плотности тока.

Практическую значимость имеют результаты исследования транспорта многозарядных ионов через мембрану с гомогенизированной поверхностью, позволяющие рекомендовать использование таких мембран для снижения энергозатрат в промышленном

ЭД, а также разработанная соискателем программа для ЭВМ, которая также может быть полезна для оптимизации ЭД процессов.

Судя по автореферату, диссертационная работа Гиль Виолетты Валерьевны представляет собой законченное научное исследование, направленное на решение важной задачи по выявлению особенностей развития электроконвекции в электромембранных системах. Достоверность полученных в работе результатов обеспечивается широким спектром взаимодополняющих методов исследования. Основные результаты работы отражены в 3 статьях в журналах, рецензируемых Scopus и Web of Science, и 9 тезисах докладов на международных и отечественных конференциях.

Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне. Есть два небольших замечания, которые никоим образом не умаляют достоинств данной работы.

1. В автореферате указывается, что модификация гетерогенной мембраны проводилась путем нанесения пленки МФ-4СК на поверхность. Насколько прочно удерживается пленка на поверхности? Какова природа сил, удерживающих пленку на поверхности?

2. В автореферате используется устаревший термин "микрон", тогда как ИЮПАК рекомендуется использовать "микрометр".

Исходя из вышесказанного, считаю, что диссертация Гиль Виолетты Валерьевны удовлетворяет требованиям п.п. 9-14 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

21.12.2018

Заведующий лабораторией,
Доктор физ.-мат. наук, проф.

В.Д. Соболев

vladimir.sobolev@mail.ru
т. (495) 955-46-06

Подпись В.Д. Соболева заверяю:

Ученый секретарь ИФХЭ РАН
Кандидат химических наук




И.Г. Варшавская