

Отзыв

на автореферат диссертации Бутыльского Дмитрия Юрьевича «Исследование морфологии поверхности ионообменных мембран и её влияния на электрохимические характеристики» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 Электрохимия

Проблема влияния структурных и морфологических характеристик поверхности ионообменных мембран на их электрохимические характеристики, несомненно, является актуальной, так как исследование подобных параметров позволяет исследовать их вклад в общую кинетику массопереноса исследуемых компонентов.

Научная новизна работы заключается:

Разработан новый способ визуализации морфологии поверхности ИОМ на основе метода сканирующей электрохимической микроскопии непосредственно в процессе проведения электродиализа;

Выявлены закономерности влияния электрической неоднородности на поверхности ИОМ на их электрохимические характеристики. Показано, что наличие подобной неоднородности является причиной появления двух переходных времен на хронопотенциограммах мембран и уширения спектров импеданса Варбурга в относительно высокочастотной области спектра в растворе бинарного электролита;

Получены и интерпретированы результаты экспериментальных исследований по вкладу составляющих долей непроводящей поверхности, выполненной в виде полос при оптимальном значении этой доли приблизительно равной 10%.

Впервые показано, что высота волнистости поверхности коммерческих гомогенных мембран определяется наличием армирующей сетки, которая может достигать до 45-55 мкм, что сказывается на процессе массопереноса.

Замечания и вопросы по автореферату:

- на основе анализа автореферата в 4 главе представлены результаты изучения электрической неоднородности поверхности гетерогенных ИОМ классическими методами визуализации (оптическая микроскопия и сканирующая электронная микроскопия), но не указаны приборы, на которых проводились данные исследования;

- на стр. 16, рис. 11 представлено изображение поверхности мембраны AMX-sb и осадка на ней в виде CaSO_4 . Каким образом определялось, что это CaSO_4 ?

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценке работы. По научному уровню, новизне, объему полученных данных, теоретической и практической значимости диссертационная работа Бутыльского Дмитрия Юрьевича «Исследование морфологии поверхности ионообменных мембран и её влияния на электрохимические характеристики» является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 г. (№842) в редакции постановления Правительства РФ от 21.04.2016 №335 и паспорту специальности 02.00.05, по которой представлена к защите, а ее автор, Бутыльский Дмитрий Юрьевич несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 «Электрохимия».

Лазарев Сергей Иванович
Заведующий кафедрой «ФГБОУ ВО Тамбовский
государственный технический университет» (ТГТУ)
д.т.н., (специальность 05.17.03),
профессор

Лазарев С.И.

30.10.2019г

Адрес 392000, г. Тамбов, ул. Советская 106,
Рабочий телефон: 84752630370
E-mail: geometry@mail.nnn.tstu.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТГТУ
 Г.В. Мозгова
30 октября 2019 г.