

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карпенко Татьяны Валерьевны

«Перенос ионов в электромембранных системах для получения органических кислот и аминов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6.
«Электрохимия»

Диссертационная работа Карпенко Т.В. посвящена решению актуальной научно-технической задачи, связанной с расширением возможностей использования метода электродиализа (э/д) - его применению к процессам получения аминов и органических кислот из их солей. Хорошо известно, что наличие органических веществ в растворе приводит к ухудшению характеристик ионообменных мембран, причем «отравлению» наиболее подвержены анионообменные мембраны. Поэтому поставленная задача потребовала от автора разработки как новых способов определения ионных потоков через мембраны, так и нестандартных схем ячейки. Это позволило минимизировать ошибки при определении концентраций органических ионов и молекул, что в свою очередь дало возможность корректно определять электрохимические характеристики мембран и исследовать влияние условий проведения э/д процесса на скорость ионного переноса через мембраны.

В качестве объекта исследования выбраны биполярные, катионо- и анионообменные мембраны отечественного и иностранного производства. Для каждого объекта выполнены экспериментальные исследования по определению его характеристик в различных системах, включающих амины и органические кислоты при их получении из солей в процессе электродиализа. Показано, что для всех изученных систем наибольший вклад в снижение эффективности процесса э/д вносят анионообменные мембраны. Изучение закономерностей переноса ионов в смеси уксусной и малоновой кислот позволило автору определить основные факторы, способствующие их эффективному разделению. В работе Карпенко Т.В. представлен большой по объему оригинальный материал и выполнены исследования, которые в итоге привели к успешному решению поставленной научной задачи.

В качестве замечания по работе следует отметить несоответствие подписей к иллюстративному материалу их обсуждению в тексте (Рис.5) и недостаточно отредактированные выражения автореферата. Высказанные замечания несколько не снижают высокой оценки работы Карпенко Т.В. Основные результаты работы опубликованы в лучшем российском журнале по мембранным технологиям и докладывались на международных и отечественных конференциях. Поэтому я считаю, что данная диссертация полностью соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Карпенко Татьяна Валерьевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. «Электрохимия».

Светлана Николаевна Овчинникова,
Специальность ученой степени – 02.00.05 (электрохимия)
630090, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе 18.
Тел: (383) 233-24-10 *1510, e-mail: ovchin@solid.nsc.ru
Зав. лаборатории электрохимии гетерогенных систем
Института химии твердого тела и механохимии СО РАН, к.х.н.

24.07.2023.

Подпись С.Н.Овчинниковой заверяю

Зав.канцелярией ИХТТМ СО РАН

С.Н. Овчинникова

Л.В. Авилова

