

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Хариной Анастасии Юрьевны «Электрохимические характеристики ионообменных мембран при электродиализе раствора ароматическая аминокислота – минеральная соль», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – Электрохимия

Диссертационная работа Хариной А.Ю. посвящена решению актуальной задачи электрохимии мембранных процессов, заключающейся в установлении взаимосвязи электрохимических, транспортных и структурных характеристик ионообменных мембран, механизмов взаимодействий и взаимного влияния компонентов при электродиализе раствора аминокислота – минеральная соль. Соискателем исследованы закономерности транспорта органических амфолитов через ионообменные мембраны в многокомпонентных растворах, содержащих аминокислоты различного строения и минеральные соли, с учетом их взаимного влияния при массопереносе.

Хариной А.Ю. удалось получить принципиально новые результаты, состоящие в выявлении особенностей транспорта аминокислот с различной боковой группой через ионообменные мембраны в процессе электродиализа их смешанных растворов с минеральными солями, обусловленные не только типом и размером боковой группы аминокислоты, но и ее гидрофобностью. Оценено влияние как аминокислот на транспорт минеральных ионов, так и природы ионов минеральной соли на массоперенос аминокислоты из смешанных растворов при электродиализе. Выявлены изменения вольт-амперных характеристик различных ионообменных мембран в растворах минеральных солей и аминокислот с разным типом боковой группы. В работе обнаружены и интерпретированы специфические взаимодействия, ухудшающие эффективность деминерализации растворов ароматической и гетероциклической аминокислот методом электродиализа, приводящие к органическому отравлению ионообменных мембран, состоящему в снижении

ее электропроводности. Предложены способы регенерации ионообменных мембран, позволяющие снизить отравление. Достоверность результатов исследования подтверждается использованием комплекса электрохимических методов, методов ИК-спектроскопии, сканирующей электронной и атомно-силовой микроскопии, а также математической обработкой.

Полученные данные являются ценными не только для мембранной электрохимии, но и представляют практическую значимость для разработки методик разделения аминокислот и минеральных солей. Это подтверждается списком публикаций, в которых изложены основные результаты исследований. Харина А.Ю. имеет 16 печатных работ, включая 5 статей в реферируемых журналах из перечня ВАК РФ, 1 статью в зарубежном журнале “Desalination&Water Treatment”, входящем в базу Scopus, и 10 материалов и тезисов докладов международных и российских конференций. Анастасия Юрьевна участвовала во многих конференциях высокого уровня, в том числе в зарубежной конференции по электромембранным процессам “MELPRO” (г. Прага, Чешская Республика), где выступала с устным докладом на английском языке. Результаты исследований представлялись также на ежегодных научных сессиях Воронежского государственного университета.

Харина – победитель конкурса программы «У.М.Н.И.К.» в 2014-2017 гг (Договор № 3362ГУ1/2014 (код 0005113), участвовала в реализации проектов РФФИ № 13-08-97565 р_центр_а и № 14-08-31731 мол_а в качестве исполнителя, она награждена Дипломами за устные доклады на международных конференциях «Ионный перенос в органических и неорганических мембранах» в 2013-2016 гг,

Наряду с исследовательской работой Анастасия Юрьевна успешно прошла педагогическую практику и показала себя квалифицированным преподавателем. В настоящее время она работает ведущим инженером кафедры аналитической химии.

Диссертация А.Ю. Хариной является законченной научной квалификационной работой, отвечающей требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

Научный руководитель

кандидат химических наук, доцент,

доцент кафедры аналитической

химии химического факультета

Федерального государственного

бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

« Воронежский государственный университет »

394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1

тел. +7(473) 2208-932

e-mail: tatyanaeliseeva@yandex.ru



Елисеева Татьяна Викторовна

