

Отзыв

на автореферат диссертации Шарафана Михаила Владимировича «Управление концентрационной поляризацией ионообменных мембран путем направленной химической и физической модификации поверхности», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.6 - Электрохимия

Диссертация М.В. Шарафана посвящена актуальной и важной теме установления закономерностей развития концентрационной поляризации в электромембранных системах и формирование научных основ управления этим явлением для повышения эффективности процессов обессоливания, разделения и концентрирования.

М.В. Шарафаном получен ряд новых значимых научных результатов, таких как, например: 1) разработана система характеристики мембранных систем, включающая экспериментальные и теоретические подходы к изучению свойств поверхности и объема ионообменных мембран, комплексное использование которых обеспечивает получение необходимой и в определенной мере достаточной информации, позволяющей выявить основные закономерности концентрационной поляризации и сопряженных с ней эффектов; 2) впервые список доступных методов экспериментального исследования мембран с помощью вращающегося мембранного диска дополнен методом измерения парциальных токов ионов соли и продуктов диссоциации воды; 3) впервые проведена количественная оценка вклада электроконвекции и каталитической диссоциации воды в перенос ионов через ионообменных мембран в процессах электродиализа обессоливания в интенсивных токовых режимах, и другие.

Диссертация – это научные исследования и получение фундаментальных результатов, открывающих или расширяющих научные представления о той или иной области знаний. Основным фундаментальным результатом настоящего диссертационного исследования, если опустить детали, является выявление общих закономерностей и ключевых особенностей развития концентрационной поляризации и сопряженных с ней эффектов в электромембранных процессах обессоливания, разделения и концентрирования.

Важно отметить, что помимо фундаментальной теоретической значимости полученных в диссертационной работе результатов исследования М.В. Шарафана, посвященные электродиализу концентрирования конденсата сокового пара аммиачной селитры, используются специалистами АО «Невинномысский Азот» (г. Невинномысск,

Россия), что подтверждено. Другая разработанная технология передана ООО «Краснодарский компрессорный завод».

На основании содержания автореферата можно утверждать, что данная диссертационная работа соответствует специальности 1.4.6 - Электрохимия и отвечает требованиям, установленным п. 9-10, 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), предъявляемых ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор, Шарафан Михаил Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.6 - Электрохимия.

Доктор физико-математических наук (специальность 01.01.04 – Геометрия и топология), профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, ведущий научный сотрудник лаборатории геоэкологии и природных процессов Федерального исследовательского центра «Субтропический научный центр Российской Академии наук» (ФИЦ СНЦ РАН),

354002, Россия, г. Сочи, ул. Фабрициуса, д. 2/28

Телефон: +7 (862) 200-18-22

E-mail: aguts@mail.ru

15 октября 2023 г.  Гуц Александр Константинович

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

 Гуц Александр Константинович

Подпись А.К. Гуца удостоверяю

Главный Ученый секретарь

ФИЦ СНЦ РАН

к.с.-х.н.



 Е.Н. Журавлёва