

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ким Ксении Борисовны по теме: «ЭЛЕКТРОДИАЛИЗ АММОНИЙ- И НИТРАТСОДЕРЖАЩИХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ», представленной на соискание степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – Электрохимия

Диссертационная работа Ким Ксении Борисовны посвящена сравнительному анализу транспортных характеристик ионообменных мембран в растворах нитрата аммония для интенсивных токов режимов, детализации процессов влияния природы ионов на перенос тока и транспорт в мембранах, установлению особенностей генерации водородных ионов мембранами при электродиализе азотсодержащих солей, что способствует совершенствованию процесса электродиализа

В диссертационной работе решались следующие задачи: проведение сравнительного анализа физико-химических и транспортных характеристик мембран МК-40, МК-41, Ralex CM(H)-PP, MA-41 и Ralex AM(H)-PP в растворе нитрата аммония; определение потока ионов электролита при электродиализе раствора нитрата аммония в широком диапазоне плотностей тока; исследование процесса электродиализа раствора нитрата аммония с применением различных мембранных пар: МК-40/MA-41, МК-41/MA-41, Ralex CM(H)-PP/Ralex AM(H)-PP; оценка потоков водородных ионов, генерируемых на межфазных границах катионообменной мембраны и раствора селективной обессоливания, с целью поиска варианта, позволяющего осуществить подкисление раствора секции концентрирования.

Научная новизна заключается в получении экспериментальных данных по микрокалориметрическому исследованию взаимодействия мембран МК-40, МК-41, Ralex CM(H)-PP, MA-41 и Ralex AM(H)-PP с раствором нитрата аммония ($0,012 \text{ моль/дм}^3$), где рассчитаны величины энтальпии сорбции противоионов. Показано влияние ионов аммония на перенос нитрат-ионов при электродиализе, которое заключается в увеличении каталитической активности функциональных групп анионообменной мембраны по отношению к реакции диссоциации воды. Установлено, что применение мембранной пары МК-41/MA-41 в электродиализном аппарате при обработке раствора нитрата аммония позволяет проводить безреагентное подкисление раствора секции концентрирования даже при значительном превышении предельной плотности тока.

Практическая значимость работы состоит в получении концентрата, используемого как вторичный сырьевой поток и дилуат, подходящего к применению в качестве технической воды в технологическом цикле. Исследовано поведения различных

