

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАТИОНООБМЕННЫХ МЕМБРАН НА СВОЙСТВА ИХ ПОВЕРХНОСТИ

Голева Е.А., Акберова Э.М., Васильева В.И., Костылев Д.В.

*Воронежский государственный университет,
394018, Воронеж, Университетская площадь 1
e-mail: elmara_09@inbox.ru*

Одной из приоритетных задач современной мембранной электрохимии и технологии является создание ионообменных мембран с оптимизированной морфологией поверхности для высокоинтенсивного электродиализа. Задачей настоящей работы являлся анализ электрической неоднородности поверхности гетерогенных мембран с разной долей сульфокатионообменника методом растровой электронной микроскопии.

Объектами исследования были выбраны экспериментальные образцы гетерогенных сульфокатионообменных мембран Ralex CM Pes («MEGA» a.s., Чехия) с разным соотношением проводящих (ионообменник) и непроводящих (полиэтилен) участков. С ростом объемной доли ионообменной смолы в смеси, используемой при изготовлении мембран, от 45 до 70% установлено увеличение площади проводящих участков на поверхности набухших образцов в 1.9 раза. При этом размеры ионообменных частиц остаются постоянными и составляют 1-36 мкм. Протяженность непроводящих участков мембран с 45%-ным содержанием ионита вдвое больше, чем для образца с 70 % ионообменника. С увеличением содержания ионообменника в составе экспериментальных мембран установлен рост доли макропор на поверхности на 60%.

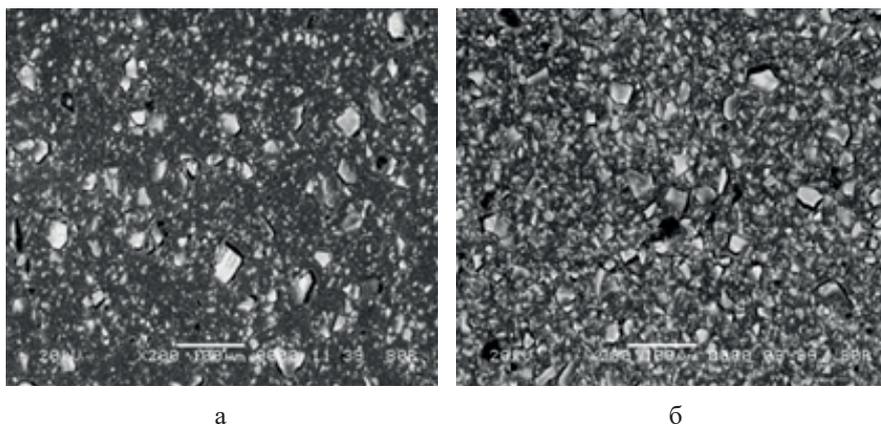


Рисунок 1. РЭМ-изображения поверхности набухших катионообменных мембран Ralex CM Pes.
Содержание ионообменника: 45 % (а) и 70 % (б).

Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации МК-925.2018.3.

Авторы выражают благодарность компании «Mega» a.s. (Чешская Республика) и г-ну Новаку Л. за предоставленные экспериментальные мембраны Ralex CM Pes.