**Карпенко, Лариса Васильевна.**
Электротранспортные свойства ионообменных мембран в зависимости от их структуры и состава равновесного раствора : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.05. - Краснодар, 1999. - 150 с. : ил.

## Заключение диссертациипо теме «Электрохимия», Карпенко, Лариса Васильевна

выводы

1. Проведено сравнительное изучение трех методов измерения сопротивления мембран на переменном токе: дифференциально-разностного, разностного с использованием пинцентой ячейки и ртутно-контактного, определены рабочие диапазоны концентраций растворов №01 и обоснован выбор методики для измерения концентрационных зависимостей удельной электропроводности ионообменных мембран. Показаны преимущества ртутно-контактного метода для тестирования мембран в широком диапазоне концентраций равновесного раствора.

2. Исследованы физико-химические характеристики и концентрационные зависимости удельной электропроводности гетерогенных и гомогенных мембран в растворах бинарных электролитов. Проведена оценка вклада протонов в результирующую электропроводность ионообменных мембран для смесей хлоридов щелочных металлов и соляной кислоты. Подтверждена применимость двухфазной модели электропроводности к ионообменным мембранам различного строения, для которых рассчитаны и сопоставлены параметры модельных уравнений. Выявлена корреляция между гидратной емкостью мембран и параметрами их структуры.

3. Выполнено комплексное исследование электротранспортных свойств полиариленсульфамидных мембран с варьируемым соотношением проводящего и непроводящего фрагментов в композиции. С использованием уравнений двухфазной модели определены параметры этих мембран, отражающие специфику их структурной организации. Показано, что концентрационные зависимости ЭП и диффузионной проницаемости этих мембран могут быть описаны с помощью обобщенного уравнения электродиффузионного переноса через структурно-неоднородную среду.

4. Для описания электропроводности ионообменных материалов с варьируемым влагосодержанием использованы подходы теории перколяционных

135 систем. Перколяциоииые переходы в ионообменных материалах разделены на два типа в зависимости от способа формирования проводящей фазы. Предложен способ оценки объемной доли проводящей фазы в ионообменном материале и определены параметры перколяционного уравнения для пяти серий различных полимерных композиций.

5. Разработан метод определения константы ионообменного равновесия по данным измерения концентрационных зависимостей электропроводности в растворах хлоридов щелочных металлов с соляной кислотой. Сопоставление полученных значений константы показало, что они согласуются с данными сорбционных экспериментов.