**Коваленко Анна Владимировна Математическое моделирование процессов переноса в электромембранных системах**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Коваленко Анна Владимировна

1.1 Электромембранные системы

1.2 Математические модели электроконвекции

1.3 Методы решения краевых задач электромембранных систем. Метод декомпозиции систем уравнений переноса

ГЛАВА 2. ВЫВОД ДВУМЕРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕССА В МЕМБРАННЫХ СИСТЕМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ДЕКОМПОЗИЦИИ

2.1 Базовая математическая модель электроконвекции для потенциодинамического режима

2.2. Базовая математическая модель электроконвекции для гальванодинамического режима

2.3 Переход к безразмерному виду в системе электродиффузионных уравнений и оценка безразмерных параметров

2.4 Декомпозиция систем двумерных электродиффузионных уравнений

2.5 Вывод иерархической системы математических моделей электроконвекции

ГЛАВА 3. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ МОДЕЛЕЙ ПЕРЕНОСА

3.1 Методы решение краевой задачи модели ЗОМ

3.2 Вычисление асимптотического представления напряженности электрического поля в погранслоях

3.3 Новый метод численного решения задачи переноса бинарного электролита при выполнения условия электронейтральности

3.4 Асимптотическое представление решения краевой задачи для системы

двумерных уравнений НПП в ОПЗ

3.5 Асимптотические представления решений краевой задачи для модели электроконвекции в потенциодинамическом режиме

ГЛАВА 4. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС И ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ЭЛЕКТРОКОНВЕКЦИИ В ЭЛЕКТРОМЕМБРАННЫХ СИСТЕМАХ

4.1 Программный комплекс «Численный и асимптотический анализ моделей электроконвекции в электромембранных системах»

4.2 Теория подобия

4.3 Алгоритм численного расчета ВАХ

4.4 Критериальные числа электроконвекции

4.5 Основные закономерности электроконвекции в ЭМС

4.6 Моделирование влияния диссоциации молекул воды на электроконвекцию

4.7 Моделирование влияние неоднородной электропроводности поверхности ионообменной мембраны на электроконвекцию (гетероэлектроконвекция)401

4.8 Практическое применение электромембранных систем и технологий водоподготовки, усовершенствованных на основе разработанных

математических моделей и методов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Акты внедрения

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Результаты интеллектуальной деятельности по теме диссертации

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Апробация