**Малоземов Александр Викторович Математическое моделирование процессов разделения газов на основе мембран из наноструктурированных материалов**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Малоземов Александр Викторович

Введение

1 Структурированные наноматериалы

1.1 Карбин

1.2 Полиэтилен

1.3 Нитрид графена

1.4 Выводы по главе

2 Численная модель прохождения молекулярных газовых компонент через нанопористый материал

2.1 Потенциал межмолекулярного взаимодействия

2.2 Система уравнений, определяющих движение молекул

2.3 Математическая модель движения одиночной молекулы

2.4 Метод решения задачи Коши для системы квазилинейных уравнений первого порядка

2.5 Оценка соответствия математической модели простым физическим представлениям. Оценка влияния тепловых колебаний и межмолекулярного взаимодействия

2.6 Проницаемость наноструктур

2.7 Выводы по главе

3 Исследование проницаемости карбиновых структур

3.1 Однослойная структура

3.2 Многослойная сетчатая структура

3.3 Выводы по главе

4 Исследование проницаемости полиэтиленовых наноструктур

4.1 Сетчатая полиэтиленовая наноструктура

4.2 Винтовая полиэтиленовая наноструктура

4.3 Выводы по главе

5 Исследование проницаемости нитрида графена

5.1 Численная модель

5.2 Нанопористая структура композитного материала

5.3 Выводы по главе

Заключение

Список терминов и определений

Список использованной литературы

Приложение А(справочное) .Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ