**Овчарова Анна Александровна Получение мезопористых и композиционных половолоконных мембран на основе полисульфона для разделения этилена и этана в мембранном контакторе газ-жидкость**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Овчарова Анна Александровна

2 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

2.1 Практическая значимость задачи разделения смесей олефинов и парафинов

2.2 Технологии, применяемые для разделения смесей олефинов и парафинов

2.2.1 Криогенная дистилляция

2.2.2 Экстрактивная дистилляция

2.2.3 Физическая адсорбция

2.2.4 Химическая адсорбция

2.2.5 Химическая абсорбция

2.3 Мембранные технологии разделения смесей олефинов и парафинов

2.3.1 Полимерные газоразделительные мембраны для разделения смесей олефинов и парафинов

2.3.2 Системы на основе жидких мембран

2.3.3 Разделение смесей олефинов и парафинов в мембранных контакторах газ-жидкость

2.3.4 Выбор конфигурации мембран для применения в мембранных контакторах газ-жидкость

2.4 Выводы из литературного обзора

3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Объекты исследования

3.2 Получение асимметричных пористых половолоконных мембран из ПСФ

3.3 Характеризация асимметричных пористых половолоконных мембран из ПСФ

3.3.1 Характеризация асимметричных пористых половолоконных мембран из ПСФ путем измерения газопроницаемости

3.3.2 Определение среднего размера пор в асимметричных пористых половолоконных мембранах из ПСФ

3.3.3 Измерение контактного угла смачивания поверхности асимметричных пористых половолоконных мембран из ПСФ

3.3.4 Характеризация асимметричных пористых половолоконных мембран из ПСФ методом оптической микроскопии

3.3.5 Характеризация асимметричных пористых половолоконных мембран из ПСФ методом сканирующей электронной микроскопии

3.3.6 Получение и характеризация гидрофобизированных пористых половолоконных мембран из ПСФ

3.4 Получение и характеризация композиционных ПСФ мембран с тонкими селективными слоями на основе ПТМСП

3.5 Выделение этилена из смесей с этаном в лабораторном мембранном контакторе газ-жидкость на основе полученных половолоконных мембран

4 РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

4.1 Характеризация асимметричных пористых половолоконных мембран из ПСФ

4.2 Характеризация гидрофобизированных пористых половолоконных мембран из ПСФ

4.3 Характеризация композиционных половолоконных ПСФ мембран с тонкими селективными слоями на основе ПТМСП

4.4 Разделение смеси этилен-этан в мембранном контакторе газ-жидкость на основе гидрофобизированных пористых половолоконных мембран из ПСФ

4.5 Разделение смеси этилен-этан в мембранном контакторе газ-жидкость на основе композиционных половолоконных ПСФ мембран с тонкими селективными слоями из ПТМСП

5 ВЫВОДЫ

6 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ