**Михайлов Михаил Владимирович Разработка энергосберегающих вариантов разделения смесей путем сочетания процессов ректификации и фракционной кристаллизации**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Михайлов Михаил Владимирович

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Глава 1 АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ВОПРОСАМ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСЕЙ ПУТЕМ СОЧЕТАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАССОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

1.1 Основные особенности сопряженных процессов

1.2 Разделение и очистка смесей путем сочетания различных массообменных процессов

1.3 Способы повышения эффективности сопряженных процессов

1.4 Тепловые насосы и другие преобразователи тепловых потоков

1.5 Оценка энергоэффективности установок с использованием тепловых насосов

1.6 Использование тепловых насосов при проведении химико-технологических процессов

1.7 Выводы

Глава 2 РАЗДЕЛЕНИЕ СМЕСЕЙ ПУТЕМ СОЧЕТАНИЯ ПРОЦЕССОВ РЕКТИФИКАЦИИ И ФРАКЦИОННОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ

2.1. Схемы разделения и их описание

2.2. Расчетные зависимости для основных вариантов разделения

2.3. Анализ влияния параметров на процесс разделения

Глава 3 РАЗДЕЛЕНИЕ СМЕСЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕКУПЕРАТИВНОГО ТЕПЛООБМЕНА МЕЖДУ ПОТОКАМИ

3.1. Схемы разделения и их описание

3.2. Расчетные зависимости

3.3. Анализ влияния параметров на процесс разделения

Глава 4 РАЗДЕЛЕНИЕ СМЕСЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ЗАКРЫТОГО ТИПА

4.1. Схемы разделения и их описание

4.2. Расчетные зависимости

4.3. Анализ влияния параметров на процесс разделения

4.4. Сравнение вариантов разделения

Глава 5 РАЗДЕЛЕНИЕ СМЕСЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ОТКРЫТОГО ТИПА

5.1. Схемы разделения и их описание

5.2. Расчетные зависимости

5.3. Анализ влияния параметров на процесс разделения

5.4. Сравнение вариантов разделения

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ