**Наинг Линн Сое Переработка отходов древесины железного дерева в активные угли**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Наинг Линн Сое

Содержание

№ Наименование раздела Стр.

1

Введение

Гл. 1 Аналитический обзор

1.1 Древесные ресурсы республики Союз Мьянма

1.2 Основные направления использования отходов механической обработки древесины

1.3 Общие сведения об активных углях

1.3.1 Понятие

1.3.2 Структура

1.3.3 Сырье и принципы производства

1.3.4 Технические характеристики

1.3.5 Значение и номенклатура

1.4 Производство активных углей на древесной основе

1.5 Принципы использования активных углей в решении природоохранных задач

1.6 Выводы и задачи исследования

Гл. 2 Объекты и методы исследования

2.1 Сырье и его характеристика

2.2 Объекты углеадсорбционной обработки

2.2.1 Сточные воды АО «Москокс»

2.2.2 Сточные воды производства погонажных полимерных изделий

2.2.3 Модельные жидкофазные системы

2.2.3.1 Растворы ионов тяжелых металлов

2.2.3.2 Система «вода - пленка дизельного топлива»

2.2.4 Модельные паровоздушные смеси углеводородов

1

2.2.4.1 Паро-воздушная смесь н-бутанола

2.2.4.2 Паро-воздушный смесь метанола

2.3 Экспериментальные установки и методики

2.3.1 Установка карбонизации сырья

2.3.2 Установка активации карбонизата водяным паром

2.3.3 Установка для изучения кинетики и равновесия в системе

«паро-воздушный смесь - активный уголь»

2.3.4 Термографические исследования

Контакт и разделение фаз при оценке растворимости в воде

2.3.5 углеродных материалов и углеадсорбционной обработке сточных вод

2.4 Аналитические средства и методики

2.4.1 Приемы оценки пористой структуры

2.4.2 Газохроматографическое определение органического углерода в сточных водах

2.4.3 Определение сухого и прокаленного остатков

2.4.4 Определение зольности

2.4.5 Определение содержания влаги

2.4.6 Определение насыпной плотности

2.4.7 Определение прочности при истирании

2.4.8 Особенности оценки результатов выполненных измерений и их достоверность

Гл. 3 Разработка основ технологии активных углей на базе древесины железного дерева и исследование свойств целевых и побочных продуктов

3.1 Исследование сырья и его подготовка

3.2 Исследование рациональных условий пиролиза сырья

3.3 Исследование рациональных условий активации карбонизата водяным паром

1

3.4 Побочные продукты пиролиза древесины пуинкадо и активации его зауглероженного продукта водяным паром

3.4.1 Газы пиролиза

3.4.2 Газы активации

3.4.3 Конденсат пиролиза

3.4.4 Конденсат активации

3.5 Практически важные показатели целевых и побочных продуктов термической переработки древесины железного дерева

3.5.1 Технические характеристики

3.5.2 Аспекты прикладного использования целевых и побочных продуктов

3.5.2.1 Очистка воздуха от паров углеводородов

3.5.2.2 Очистка производственных и модельных сточных вод

Очистка сточной воды АО «Москокс»

Очистка сточной воды производственной компании «Киндекор»

Удаление пленки дизельного топлива с поверхности воды

3.6 Оценка возможных направлений совершенствования поглотительной способности активных углей на базе древесины железного дерева

3.6.1 Модифицирование угля паровой активации

3.6.2 Обработка модифицированным углем сточной воды АО «Москокс»

3.6.3 Обработка модифицированным углем сточной воды производственной компании «Киндекор»

3.6.4 Возможность регенерации и цикличного использования модифицированного угля

1

3.6.5 Извлечение модифицированным углем ионов тяжелых металлов

Гл. 4 К технико-экономической оценке разработанной технологии

4.1 Принципиальная аппаратурно-технологическая схема переработки отходов древесины железного дерева на активные угли

4.2 Описание эксплуатации аппаратурно-технологической схемы

4.3 Технико-экономические показатели планируемого производства активных углей

4.3.1 Исходная информация

4.3.2 Результаты оценки

Выводы

Список литературы