**Нисина Ольга Евгеньевна Разработка технологических основ ультразвуковой очистки галитового сырья от примеси сульфата кальция**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Нисина Ольга Евгеньевна

Оглавление

Введение

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ГАЛИТОВОГО СЫРЬЯ ОТ ПРИМЕСИ СУЛЬФАТА КАЛЬЦИЯ

1.1. Классификация галитовых отходов калийной промышленности при производстве хлорида калия

1.2. Перспективы использования твердых галитовых отходов в качестве вторичного сырья

1.3 Перспективы использования ультразвука при переработке минерального сырья

Выводы по главе

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Методы анализа химического состава галитовых отходов

2.2. Методика проведения экспериментов по очистке галитовых отходов от примеси сульфата кальция с использованием ультразвукового воздействия

2.3. Методика выполнения рентгенофазового анализа

2.4. Методика определения гранулометрического 50 состава галитовых отходов

2.5. Методика исследования структуры поверхности галита при помощи сканирующей электронной микроскопии

2.6. Методика рентгеноспектрального микроанализа состава и структуры галитовых отходов

2.7. Методика измерения размеров частиц с помощью лазерного анализатора

2.8. Методика определения алифатических аминов в твердых галитовых отходах

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ГАЛИГОВОГО ОТВАЛА И КАРЬЕРНОЙ СОЛИ ОТ ПРИМЕСИ СУЛЬФАТА КАЛЬЦИЯ

3.1. Изучение физико-химических свойств карьерной соли и галитового отвала

3.2. Влияние параметров ультразвукового воздействия на эффективность процесса очистки галитовых отходов от примеси сульфата кальция

3.3. Исследование влияния технологических факторов на эффективность процесса очистки галитовых отходов от примеси сульфата кальция 68 Выводы по главе

ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОЧИСТКИ ГАЛИТОВЫХ ОТХОДОВ ПОЛУЧАЕМЫХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ОБОГАЩЕНИЯ КАЛИЙНЫХ РУД

4.1. Исследование влияния методов обогащения сильвинитовой руды на дислокацию и содержания примеси сульфата кальция при ультразвуковой обработке

4.2. Влияние ультразвукового воздействия на потери полезного компонента 89 Выводы по главе

ГЛАВА 5. РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ГАЛИТОВЫХ ПРОДУКТОВ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ СУЛЬФАТА КАЛЬЦИЯ

5.1. Пилотные испытания по очистке галитового отвала от примеси сульфата кальция при помощи ультразвуковой обработки с использованием промышленных составов

5.2. Описание технологического процесса и схемы производства галитовых продуктов с низким содержанием сульфата кальция с помощью ультразвуковой обработки

5.3. Подбор оборудования для ультразвуковой обработки

5.4. Технико-экономическое обоснование совершенствования производства

технического раствора и технической соли хлорида натрия

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Акты внедрения 132 Приложение Б. Количественная схема производства технического рассола

и технической соли с ультразвуковой обработкой

Введение