Элдиб Амр Басьюни Саад Комплексная переработка низкосортного алюминийсодержащего сырья Египта с получением металлургического глинозёма и попутной продукции

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Элдиб Амр Басьюни Саад

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИЗВЕСТНЫХ СПОСОБОВ ПЕРЕРАБОТКИ ВЫСОКОКРЕМНИСТОГО АЛЮМИНИЕВОГО СЫРЬЯ

1.1 Традиционные виды алюминийсодержащего сырья, используемого при производстве глинозема, и способы их переработки

1.2 Анализ нетрадиционных видов алюминийсодержащего сырья для которых имеется опыт переработки с получением продукции металлургического и иного назначения

1.3 Анализ известных технологий и способов переработки небокситового сырья

1.4 Выводы по Главе

ГЛАВА 2 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО СПОСОБА ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ С ПОЛУЧЕНИЕМ ГЛИНОЗЁМА И ПОПУТНОЙ ПРОДУКЦИИ

2.1 Системы, имеющие значение при спекании каолинового сырья

2.2 Основы теории твёрдофазных взаимодействий и их приложение к системам и процессам, используемым при переработке каолинитовых руд и концентратов

2.3 Структура и химия каолина

2.4 Методы активации каолиновой руды для повышения процента извлечения глинозема

2.5 Выводы по Главе

ГЛАВА 3 МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ ПРИ ВСКРЫТИИ КАОЛИНОВОВОГО СЫРЬЯ СПОСОБОМ СПЕКАНИЯ С ИЗВЕСТНЯКОМ

3.1 Методика проведения экспериментальных исследований

3.2 Исследование химико-минералогического состава каолиновой руды

3.3 Оптимизация процесса спекания и объяснение механизма процесса выщелачивания

3.4 Выводы по Главе

ГЛАВА 4 ОТРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ВСКРЫТИЯ КАОЛИНОВОГО СЫРЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ УГЛЕРОДИСТЫХ ДОБАВОК И ПОИСК ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОГО РЕЖИМА ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ КАОЛИНОВОГО СПЕКА

4.1 Исследование активирующего эффекта углерода при спекании известняково-каолиновой шихты

4.2 Поиск предпочтительного режима выщелачивания каолинового спека

4.3 Влияние силикатного модуля сырья (vSiO2/vAl2O3) на извлечение оксида алюминия

4.4 Выводы по Главе

ГЛАВА 5 РАЗРАБОТКА АППАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ИЗВЕСТНЯКОВО-КАОЛИНИТОВЫХ ШИХТС ВВЕДЕНИЕМ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК

5.1 Мокрый способ приготовления известняково-каолиновой шихты

5.2 Предлагаемый сухой способ приготовления известняково-каолиновой шихты

5.3 Расчёт базовых экономических показателей предлагаемой технологии

5.4 Выводы по Главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ