**Шарафеев Шариф Мнирович Разработка фторидной технологии получения керамических материалов на основе силикатов магния и циркония**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Шарафеев Шариф Мнирович

Введение

1 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В ТЕХНОЛОГИИ КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СИЛИКАТОВ МАГНИЯ И ЦИРКОНИЯ

1.1 Свойства и структура кристаллических силикатов магния и циркония

1.2 Керамические материалы на основе силикатов магния и циркония

1.3 Технология получения стеатитовой и форстеритовой керамики

1.4 Технология получения цирконовой керамики

1.5 Перспективные технологии получения керамических материалов на основе силикатов магния и циркония

Постановка цели и задач исследования

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ РАБОТЫ

2.1 Характеристики исходных материалов

2.1.1 Природные силикаты магния

2.1.2 Силикат циркония

2.1.3 Фторирующий компонент и компоненты добавок

2.2 Методы анализа

2.2.1 Рентгенофазовый анализ

2.2.2 Термический анализ

2.2.3 Электронная микроскопия

2.2.4 Рентгеноспектральный флуоресцентный анализ

2.2.5 Анализ удельной поверхности

2.2.6 Спектрофотометрия

2.2.7 Определение пористости и кажущейся плотности керамики

2.2.8 Определение предела прочности при сжатии

2.2.9 Определение электрофизических свойств материалов

2.2.10 Определение термостойкости материалов

2.3 Методология исследования

3 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССОВ ФТОРИРОВАНИЯ МАГНЕЗИАЛЬНОСИЛИКАТНЫХ МИНЕРАЛОВ ГИДРОДИФТОРИДОМ АММОНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ФТОРИРОВАННОГО ТАЛЬКА

3.1 Физико-химические закономерности взаимодействия форстерита, энстатита и талька с гидродифторидом аммония

3.2 Процессы фазообразования при обжиге продуктов фторирования силикатов магния

3.3 Получение керамических материалов на основе продуктов фторирования талька

3.4 Технологические особенности получения керамических материалов на основе продуктов фторирования талька

Выводы по главе

4 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССОВ ФТОРИРОВАНИЯ СИЛИКАТА ЦИРКОНИЯ ГИДРОДИФТОРИДОМ АММОНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КЕРАМИКИ НА ОСНОВЕ ФТОРИРОВАННОГО ЦИРКОНА

4.1 Физико-химические закономерности взаимодействия природного и плазмодиссоциированного циркона с гидродифторидом аммония

4.2 Процессы фазообразования при обжиге продуктов фторирования плазмодиссоциированного и природного циркона

4.3 Получение керамических материалов на основе продуктов фторирования природного и плазмодиссоциированного циркона

4.4 Получение керамических пигментов на основе продуктов фторирования плазмодиссоциированного циркона

4.5 Технологические особенности получения керамических материалов на основе продуктов фторирования природного и плазмодиссоциированного циркона

Выводы по главе

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список сокращений и условных обозначений

Список литературы

ПРИЛОЖЕНИЕ А Микрофотографии аншлифов стеатитовой керамики

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Рентгеновские дифарктограммы цирконовой керамики

ПРИЛОЖЕНИЕ В Протокол испытаний образцов керамических диэлектриков с протоэнстатитовой кристаллической фазой

ВВЕДЕНИЕ