**Аунг Хтут Тху Получение композиционных материалов на основе продуктов переработки рисовой шелухи**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Аунг Хтут Тху

Список принятых сокращений

Введение

1. Аналитические обзор литературы

1.1 Рисовая шелуха, как крупнотоннажный отход сельского хозяйства

1.1.1 Основные растительные источники кремнезёма

1.2 Кремний в растении риса. Химический состав и структура шелухи риса

1.3 Использование рисовой шелухи в качестве топлива, удобрения и корма

1.4 Использование рисовой шелухи в качестве сырья для получения органических и неорганических продуктов

1.4.1 Получение органических продуктов

1.4.2 Получение неорганических продуктов

1.5 Синтез силиката натрия (жидкого стекла), его структура и свойства

1.5.1 Структура и свойства жидкого стекла (ЖС)

1.5.2 Молекулярные структуры в силикатных связующих

1.5.3 Модификация жидкого стекла (введение добавки)

1.5.4 Производство жидкого стекла

1.5.5 Получение жидкого стекла из кремнезема рисовой шелухи

1.5.6 Использование жидких стекол в композиционных материалах

1.6 Использование рисовой шелухи в композиционных материалах

Выводы по аналитическому обзору

2. Методическая часть

2.1 Исходные материалы

2.2 Методы исследований

2.2.1 Определение содержания влаги

2.2.2 Определение размера частиц

2.2.3 Определение зольности

2.2.4 Дифференциально-термический анализ (ДТА), термогравиметрия и сканирующая калориметрия (ДСК)

2.2.5 Качественный рентгенофазовый анализ (РФА)

2.2.6 Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ)

2.2.7 Определение элементного состава

2.2.8 Определение насыпной плотности

2.2.9 Методика определения кажущейся плотности

2.2.10 Определение линейной усадки

2.2.11 Определение механической прочности

2.2.12 Определение теплопроводности

2.2.13 Определение плотности и прочности формовочных смесей

2.2.14 Определение газопроницаемости формовочных смесе

2.2.15 Определение водопоглощения и набухания композиционных

материалов

2.2.16 Определение вязкости жидкого стекла

2.2.17 Определение плотности жидкого стекла

2.2.18 Определение модуля жидкого стекла

2.2.19 Исследование пленок отвержденного жидкого стекла

2.2.20 Определение угла смачивания

2.2.21 Определение огнестойкости

3. Экспериментальная часть

3.1 Получение и исследование кремнезема из рисовой шелухи различного происхождения

Выводы

3.2 Получение растворимого стекла из рисовой шелухи и ее золы

3.2.1 Получение жидкого стекла из кремнезема рисовой шелухи автоклавным способом

3.2.2 Получение жидкого стекла из кремнезема рисовой шелухи безавтоклавным способом

3.2.3 Получение жидкого стекла способом прямой варки

3.2.4 Исследование размеров наночастиц в синтезированном ЖС

Выводы

3.3 Получение жидкостекольных формовочных смесей с использованием синтезированного жидкого стекла

Выводы

3.4 Получение композитных материалов для строительства из продуктов переработки РШ

3.4.1 Теплоизоляционный материал

3.4.2 Конструкционно-теплоизоляционный материал

Выводы

3.5 Технико-экономические аспекты производства композиционных материалов на основе рисовой шелухи

Выводы

Основные выводы исследовании

Список Литературы

Список принятых сокращений

РШ рисовая шелуха

ЗРШ зола рисовой шелухи

ДТА дифференциально-термический анализ

ДСК дифференциально-сканирующая калориметрия

ТГ термогравиметрический анализ

РФА Рентгенофазовый анализ

СЭМ Сканирующая электронная микроскопия

ЖС жидкое стекло

ХТС холоднотвердеющая смесь

ДСП древесно-стружечная плита