

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аунг Хгуг Тху по теме:
«Получение композиционных материалов на основе продуктов переработки рисовой шелухи» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Рис является издавна общераспространенной традиционной сельскохозяйственной культурой многих народов. Поэтому выращивание и потребление риса, использование его стеблей и шелухи в различных целях отражают быт, традиции и историю этих стран. Органическая часть (очищенный от шелухи рис) широко употребляются в качестве источника пищи. Однако, реальные направления использования или утилизации неорганической части риса, к сожалению, ограничены. Несмотря на значительное количество разработок способов утилизации шелухи, большая часть ее не утилизируется, что отрицательно влияет экологическую обстановку на окружающей среды.

Как констатирует соискатель, присутствующий в шелухе гель кремниевой кислоты, обуславливает возможность получения ценных кремнийсодержащих продуктов. Выбор комплексного подхода утилизации органическую и неорганическую составляющие рисовой шелухи (РШ) считается особенностью при постановке научно-исследовательской работы диссертанта.

В ходе выполнения исследовательской работы использованы стандартные методики определения характеристик объектов исследования, современные физико-химические методы лабораторных анализов, интерпретация экспериментальных данных, а также статистические методы оценки их погрешности.

Для получения композиционных материалов теплоизоляционного и теплоизоляционно-конструкционного назначения на основе продуктов переработки рисовой шелухи и определение их свойств, соискателем изучен состав и строение РШ производства Республики Мьянма с сравнением аналогичных РШ России и Вьетнама, изучено влияние условий термообработки РШ с целью получения сырья для производства неорганического связующего – жидкого стекла (ЖС), исследованы возможные способы синтеза жидкого стекла на основе кремнезема РШ и установлены параметры синтеза, позволяющие обеспечить его высокое качество.

В результате экспериментов установлена эффективность использования синтезированного ЖС в качестве связки для изготовления формовочных смесей, используемых для литья металлов, получены теплоизоляционные и теплоизоляционно-конструкционные композиционные материалы строительного назначения из РШ и продуктов ее переработки.

Установлено, что при автоклавном способе производства синтез растворимого силиката натрия (жидкого стекла) с использованием РШ и кремнезема получается наиболее стабильные результаты (модуль жидкого стекла - 2,5 и плотность - 1,36 г/см³).

Разработаны рецепты смесей (содержание жидкостекольной связки и наполнителей рисовой шелухи разных фракций и ее золы) и определены технологические параметры, позволяющие получить композиционные материалы строительного назначения, сравнимые по основным свойствам (плотности, прочности, теплопроводности и стойкости к воде) с материалами на основе цементных и полимерных связующих.

Практической значимостью исследовательской работы является установление оптимальных параметров получения активного кремнезема РШ для производства ЖС, а также параметры его синтеза, а также получение формовочной смеси с большей манипуляторной прочностью, позволяющие получить детали отливки с меньшей шероховатостью и с хорошего качества поверхности.

Получены композиционные материалы теплоизоляционного и теплоизоляционно-конструкционного назначения с использованием продуктов переработки отходов производства риса с высокими рабочими характеристиками, в частности композиционные теплоизоляционные материалы строительного назначения.

Судя по автореферату, объём диссертационной работы соответствуют установленным требованиям ВАК РФ для кандидатских диссертаций, апробация и опубликованность результатов исследований полностью соответствуют поставленной задаче.

Таким образом, представленная диссертационная работа Аунг Хтут Тху по теме: **«Получение композиционных материалов на основе продуктов переработки рисовой шелухи»**, выполнена на высоком научно-техническом уровне и её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующая лабораторией
«Химия и химическая технология
силикатов» Института Общей и
неорганической химии Академии
Республики Узбекистан, д.х.н., пр

Подпись проф.З.Р.Кадыровой
Заверяю:
Ученый секретарь ИОНХ АН РУз,

Кадырова З.Р.

Рахимова Г.Б.