

## ОТЗЫВ

д-ра техн. наук Крючкова Юрия Николаевича  
на автореферат диссертационной работы Аунг Хтут Тху  
на тему: «**Получение композиционных материалов на основе  
продуктов переработки рисовой шелухи**», представленной на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11  
«Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Актуальность работы обосновывается решением экологической проблемы – утилизации крупнотоннажных отходов производства риса, одной из наиболее распространенных сельскохозяйственных культур. Использование шелухи, образуемой при получении рисового зерна, в качестве основного сырья для получения строительных композиционных материалов, представляется экономически обоснованным.

Автореферат диссертации Аунг Хтут Тху содержит описание научной новизны, практической значимости разработки и достаточно подробное описание полученных результатов экспериментов.

Достоинством представленной работы следует считать комплексное использование рисовой шелухи, как ее органической части (для легких наполнителей композиционных материалов), так и неорганической (для синтеза кремнезема и натриевого жидкого стекла).

Синтезированное автором жидкое стекло отличается по своим свойствам от производимого промышленным способом, что дает возможность получить формовочные смеси лучшего качества, используемые для литья металлов. Качество полученных формовочных смесей проверено автором при литье чугунной детали.

Синтезированное жидкое стекло использовано автором для производства композиционных материалов для строительства, отличающихся низкой плотностью, достаточной механической прочностью и хорошими теплоизоляционными свойствами (низкой теплопроводностью).

В диссертации содержатся результаты испытаний полученных материалов при взаимодействии с водой (водопоглощение) и открытым пламенем (огнестойкость). В целом полученные композиционные материалы подобны используемым сейчас материалам на полимерной и цементной связках, но превосходят их по соотношению цена/качество из-за

низкой стоимости сырья. Приведенный автором материальный баланс показывает, что из 1 т рисовой шелухи можно получить значительное количество композиционных строительных материалов и жидкого натриевого стекла, которое может быть использовано в различных областях промышленности.

В автореферате Аунг Хтут Тху приводит перечень научных публикаций в журналах, входящих в перечень ВАК (3 публикации) и сборниках трудов конференций (8 докладов).

По автореферату диссертации имеется следующее замечание:

Не представлены результаты влияния по влиянию обработки водой на прочность полученных в работе материалов (коэффициенты размягчения), хотя для климата Республики Союза Мьянма это может быть и неактуальным.

Сделанное замечание не снижает общего очень хорошего впечатления о представленной работе.

Считаю, что представленная диссертация «Получение композиционных материалов на основе продуктов переработки рисовой шелухи» полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней») с учетом соответствия паспорту специальности 05.17.11 «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов», а ее автор Аунг Хтут Тху заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Главный научный сотрудник Гжелского  
государственного университета, доктор техн. наук

Ю.Н.Крючков

Тел.: +79032969417,

e-mail: (yu-kryuchkov@yandex.ru).

Адрес для переписки: 145500, Россия, Московская обл., пос. Электроизолятор, д. 67

Подпись Крючкова Юри  
Начальник отдела кадров  
Гжелского государственного университета

заверяю:

Н. В. Ванчуркина

.....ись