

ОТЗЫВ **на автореферат диссертации**

Авериной Галины Федоровны на тему: «Магнезиальное вяжущее строительного назначения из полиминеральных отходов производства огнеупоров и материалы на его основе» представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Представленная Авериной Г. Ф. диссертационная работа посвящена актуальнейшей в настоящее время проблеме утилизации отходов. В качестве объекта исследований выбраны магнезиальные вяжущие полученные на основе отходов от добычи магнезита, являющихся смесью магнийсодержащих пород и сопутствующих минеральных примесей. Переработка такого вида отходов является давно назревшей проблемой, которая осложнена непостоянством их физико-химических характеристик.

Автором, на базе разработанной системы оценки пригодности полиминеральных магнийсодержащих отвалов, предложен энергоэффективный способ получения магнезиального вяжущего строительного назначения из низкосортных магнийсодержащих горных пород путем обжига шихты из песчано-гравийных фракций, пропитанных раствором добавки-интенсификатора.

На основе исследований конкретизированы мероприятия по изготовлению магнезиального вяжущего (подготовке и обжигу шихты с добавками – интенсификаторами) и по использованию данного вяжущего в ячеистых и тяжелых бетонах.

Для проведения исследований использовались современное оборудование и методики. Фазовый состава исходной горной породы, полученного магнезиального вяжущего и материалов на его основе установлен по данным рентгенофазового анализа выполненного на установке "Дрон-3", а также на основе дифференциально-термического анализа и термогравиметрии на дериватографе Luxx STA 409. Для исследования структуры образцов магнезиального камня применяли растровый электронный микроскоп фирмы Jeol Interactive Corporation, Japan JSM-6460LA. Оптимизация технологических параметров производства вяжущего, состава и свойств бетонов на его основе выполнена с применением элементов математического планирования эксперимента.

Для обработки и анализа результатов экспериментов применены методы математической статистики.

Основные физико-механические свойства магнезиального вяжущего и бетонов на его основе определены по стандартным методикам.

В результате проведенных исследований выявлено, что:

-наиболее оптимальным параметрами подготовки сырья для вяжущего из полиминеральных магнийсодержащих отвалов является помол породы до фракции 0-4 мм и пропитка 2-4% раствором добавки-интенсификатора, температура обжига соответствующих пород составляет $(750 \pm 25) ^\circ\text{C}$;

- модификация технического пенообразователя 15%-й суспензией оксида магния способствует интенсификации набора прочности пенобетона в среднем на 25 %. Установлено, что добавка-активатор способствует образованию фазы пентаоксигидрохлорида магния в поризованном магниальном камне в начальные сроки гидратации и твердения;

- на основе вяжущего с низким содержанием оксида магния с применением добавок, получен магниальный пенобетон класса по прочности при сжатии В3,5 и маркой по плотности D900. и тяжелые магниальные бетоны с классами по прочности при сжатии от В35 до В50.

При несомненных достоинствах работы следует отметить ряд недочетов:

- в автореферате не уточняются возможные объёмы производства и применения данного вида вяжущего и материалов на его основе. А также целесообразность их применения, в частности, пенобетонов с плотностью 900 кг/м³;

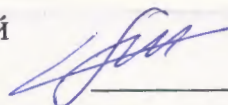
- не учтены также и начальные этапы инвестирования в подобные проекты, наличие общероссийских или региональных программ по утилизации отходов;

- в автореферате нет сведений, оценивалась ли наряду с водостойкостью тяжелого магниального бетона водостойкость пенобетона. И если нет, то почему.

Вместе с тем, выполненная Авериной Г. Ф. диссертационная работа представляет научный и практический интерес, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Я Кравцов Алексей Иванович даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных, с указанием фамилии, имени, отчества.

Кандидат технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия, доцент кафедры автомобильных дорог и строительных материалов ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет».



Кравцов Алексей Иванович

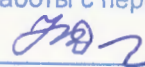
25 января 2021

Адрес организации:

Оренбургский государственный университет

Адрес: 460018, Оренбургская область, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13

Тел. +7(35-32) 77-67-70; факс +7(35-32) 72-37-01; e-mail: post@mail.osu.ru

Подпись Кравцова А. И.
заверяю
Ведущий специалист по
документационному обеспечению
работы с персоналом
 Дмитриченко Н.

