

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Ведьгородского государственного
технологического университета им.

В.Г. Шухова, д-р техн. наук, профессор

Е.И. Евтушенко



« 24 » 10. 2020

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу **Авериной Галины Федоровны** на тему

«Магнезиальное вяжущее строительного назначения из

полиминеральных отходов производства огнеупоров

и материалы на его основе»,

предоставленную в диссертационный совет Д 212.184.01, созданный на базе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Пензенский государственный университет

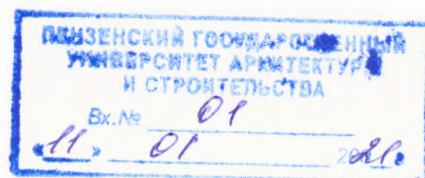
архитектуры и строительства», к публичной защите на соискание ученой

степени кандидата технических наук, по специальности

05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Структура и объем работы

На отзыв представлена диссертационная работа, изложенная на 220 страницах и содержащая 55 рисунков и 63 таблицы. Работа состоит из введения, обзора литературы, основной части, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, включающего 170 наименований, и приложений.



Актуальность выбранной темы

Современное строительство придерживается тенденции развития и внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий в производстве строительных материалов. Представленные в работе решения, позволяющие получать эффективные вяжущие воздушного твердения путем обработки пород, являющихся отходами огнеупорных производств при относительно невысоких температурах (до 800°С) и материалы на их основе в полной мере соответствуют указанному вектору развития отечественной строительной отрасли. Полученные в ходе исследования результаты не противоречат известной теории гидратации и структурообразования хлормagneзиальных композитов и привносит в нее новые знания.

Достоверность результатов не вызывает сомнения, так как полученные в ходе исследования выводы подтверждаются целым комплексом методов испытаний и использованием классических приборов и современной аппаратуры. Аналитические исследования выполнены с привлечением методов планирования экспериментов при обязательной последующей проверке полученных результатов.

Значимость полученных автором результатов работы для науки и производства

Автором выполнен значительный объем теоретических и экспериментальных исследований по изучению закономерностей получения магниезиальных вяжущих из полиминеральных отходов огнеупорных производств и исследованию особенностей формирования структуры магниезиальных композитов с различными типами модифицирующих добавок.

Для обоснования целей и задач соискатель провел анализ отечественных и зарубежных литературных источников по теме работы. Основное внимание уделяется вопросам термической диссоциации

различных видов магнийсодержащих минералов, встречающихся в отвалах горнодобывающих производств для выявления возможности их совместного обжига в технологии получения магнезиальных вяжущих. Анализ литературных источников позволил автору сформулировать основные направления исследований, обосновать цель и задачи, которые сводятся к получению магнезиального вяжущего из полиминеральных отходов производств и получения на его основе различных видов строительных материалов.

Научная новизна полученных автором результатов экспериментов заключается в обосновании и выявлении закономерностей влияния добавки хлорида натрия на процесс термической диссоциации магниевых составляющих шихты из полиминеральных пород различного фракционного состава. Такой прием позволяет добиться разложения магниевых составляющих при близких температурах, что позволяет получать вяжущее с кристаллитами оксида магния оптимальной степени закристаллизованности. Установлено, что введение суспензии оксида магния с технической пеной при получении магнезиального пенобетона позволяет интенсифицировать набор его прочности, при этом состав магнезиального камня в большей степени представлен фазой пентагидрооксихлорида магния, обеспечивающей его наивысшую прочность.

Автором получены математические зависимости формирования физико-механических характеристик и свойств вяжущих, а также ячеистых и тяжелых бетонов на их основе, что позволяет проводить оперативную оценку воздействия рецептурного фактора на исследуемые показатели.

Практическая значимость заключается в том, что представленная работа носит комплексный характер, решая одновременно проблемы получения и практические вопросы производства как магнезиального вяжущего, так и эффективных материалов на его основе. Разработанные

технологические решения успешно апробированы в производственных условиях.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы, имеющей прикладной характер

Соискателем разработан способ получения магниезиального вяжущего на основе полиминеральных отходов огнеупорных и горнодобывающих производств, конструкционно-теплоизоляционных пенобетонов марки по плотности D900 и тяжелых бетонов класса по прочности B50 на основе разработанного вяжущего. Результаты промышленной апробации показали высокую технологичность разработанных материалов.

С учетом комплекса эксплуатационных свойств, разработанные автором материалы рекомендуется использовать для устройства полов и перегородок внутри отапливаемых жилых и промышленных помещений. Высокая устойчивость хлормagneзиальных композитов к воздействию биологических сред и зафиксированный на примере плесневых грибов биоцидных эффект предполагает эффективное использование разработанных материалов для устройства помещений, к которым предъявляются высокие санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Методы и подходы, использованные в диссертационном исследовании, а также результаты и выводы, рекомендуются к использованию на предприятиях по выпуску строительных материалов для решения практических задач, связанных с проектированием новых видов материалов.

Замечания по содержанию и оформлению диссертационной работы

1. В тексте диссертации не упоминается самый свежий стандарт на ячеистые бетоны – «ГОСТ 25485-2019 Бетоны ячеистые. Общие технические условия».

2. В подразделе 5.1.4 приведены результаты испытаний для образцов в третьи и 28 сутки твердения. Уместно было бы исследовать предложенный набор характеристик у композитов недельного и двухнедельноговозраста.

3. Для разработанного пенобетона не исследован параметр усадки при высыхании.

4. Автором не было подано заявок на регистрацию интеллектуальной собственности ни на одну из разработанных технологий.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертационная работа Авериной Галины Федоровны является самостоятельно выполненной актуальной научно-квалификационной работой. Она содержит научную новизну, практическую ценность и в ней на основе выполненных автором исследований изложены новые научно-обоснованные технические решения по созданию эффективных конструкционно-теплоизоляционных материалов и материалов для напольных покрытий на основе магнезиального вяжущего, также полученного автором на основе полиминеральных отходов огнеупорных и горнодобывающих производств. Указанные решения имеют значение для развития строительной отрасли.

Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с требованиями ВАК РФ. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

На основании вышеизложенного полагаем, что диссертационная работа «Магнезиальное вяжущее строительного назначения из полиминеральных отходов производства огнеупоров и материалы на его основе» соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842. Считаем, что ее автор Аверина Галина Федоровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Диссертация и автореферат рассмотрены, отзыв обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры «Строительное материаловедение, изделия и конструкции», протокол № 8, от 21.12.2020 года.

Присутствовали на заседании 20 человек, из них 5 доктора наук по специальности рассматриваемой диссертации. Результаты голосования за – 20, против – нет, воздержалось – нет.

Заведующий кафедрой
«Строительное
материаловедение, изделия и
конструкции», доктор
технических наук (05.23.05 –
Строительные материалы и
изделия), профессор



Лесовик
Валерий Станиславович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (БГТУ им. В.Г. Шухова, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова)

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46

<http://www.bstu.ru/>

Телефон: +7(4722) 54-20-87

С отзывом безусловно организации ознакомлен 12 января 2021 года. *Александр*