

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «СТРОИТЕЛЬНАЯ КЕРАМИКА С АНОРТИТОВОЙ ФАЗОЙ НА ОСНОВЕ ЛЕГКОПЛАВКИХ ГЛИН И ТЕХНОГЕННОГО НЕПЛАСТИЧНОГО СЫРЬЯ», представленной Семеновых Марком Андреевичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

В диссертационной работе проведены исследования процесса синтеза анортита при обжиге керамических стеновых материалов из шихт, содержащих легкоплавкие глины и техногенное непластичное сырье в виде отходов металлургической промышленности. При этом рассмотрены связи состав-структура-свойства у изготавливаемых изделий.

Исследования, касающиеся создания новых способов переработки и изготовления композиционных керамических материалов, в свете требований «Стратегии развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года», являются востребованными. В соответствии с этим, работа, посвященная производству стеновой керамики с улучшенными эксплуатационными свойствами, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. установлено, что **количество синтезируемого анортита** при обжиге керамических изделий на основе глины и техногенного непластичного сырья при соотношении оксидов в многокомпонентной шихте $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{SiO}_2 - 1:2:6$ (с содержанием CaO в смеси 7 масс.%) составляет 18 % масс., а при соотношении $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{SiO}_2 - 1:2:1,5$ (содержание CaO при этом в смеси увеличивается до 17 масс.%) составляет 24 масс. %.
2. установлено, что наличие железосодержащих оксидов в виде FeO , Fe_2O_3 в количестве 12% масс. в композициях глины и техногенного непластичного сырья **интенсифицирует синтез анортита** за счет образования легкоплавких эвтектик. Кристаллы анортита размерами 5–20 мкм агломерируются с кристаллами кварца, волластонита и формируют конгломераты в виде кристаллического каркаса, обволакиваемого стеклофазой с образованием керамического изделия прочностью при сжатии 40–44 МПа.

Техническая новизна работы подтверждена патентом РФ №2797169 Керамический кирпич и способ его получения (полусухое прессование). Практическая значимость работы автором доказывается актом внедрения предлагаемой шихты на Мазуровском кирпичном заводе (пластическое формование).

Полученные в ходе диссертационного исследования результаты прошли необходимую апробацию и были представлены на российских и международных конференциях. Основное содержание отражено в 15 научных работах, в числе которых 7 статей в рекомендуемых ВАК изданиях.

Далее приведены замечания, на которые необходимо обратить внимание автору диссертационной работы:

- 1) в автореферате автор указывает, что разработаны технологические основы получения керамического кирпича, но не уточняет для какого способа (патент на способ полусухого прессования, внедрение - на способ пластического формования);
- 2) результаты анализа дифрактограмм дают нам представление о составе кристаллических фаз, но не об их количестве, которое указано в научной новизне. Если

автором в диссертации приведены результаты количественного рентгенофазового анализа, то замечание снимается.

- 3) в пятой главе описан способ полусухого прессования образцов 120×60×20 мм. Если при их испытаниях автор руководствовался ГОСТ 530-2012 (стр.5), то как была определена прочность при сжатии?
- 4) внедрение результатов диссертационной работы проведено на заводе, выпускающем кирпич пластического формования, следовательно, прежде, чем предлагать заводу новый состав, автором проведены исследования влияния отходов на реологические, сушильные и керамические свойства. К сожалению, эти данные в автореферате не приведены.

Несмотря на замечания, автореферат отражает основные положения диссертационного исследования и свидетельствует о том, что диссертация является завершённой, самостоятельной научно-исследовательской работой, которая по актуальности, новизне и по совокупности полученных результатов соответствует п. 2.1 Порядка присуждения ученым степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, паспорту специальности и требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней»), а её автор, Семеновых Марк Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Я, Стороженко Геннадий Иванович, даю согласие на обработку моих персональных данных.

Профессор кафедры строительных материалов,
стандартизации и сертификации ФГБОУ ВО
Новосибирского государственного архитектурно-
строительного университета», доктор технических наук
по специальности 05.23.08 – технология и организация
строительства

 Г.И. Стороженко

630008, СФО, Новосибирск, ул. Ленинградская, 113

«15» ноября 2023 г.

тел.: +7-

1

e-mail: baskey_ltd@mail.ru

Подпись Стороженко Г.И. заверяю


(подпись)


(расшифровка подписи)

Печать организации