

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семеновых Марка Андреевича «**Строительная керамика с анортитовой фазой на основе легкоплавких глин и техногенного непластичного сырья**», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Керамический кирпич и другие виды строительной керамики были и остаются долговечными и надежными строительными материалами. Повышение качества кирпича и других видов керамики путем использования природных глин и техногенного сырья является в настоящее время актуальной задачей. В связи с этим диссертационная работа Семеновых М.А., в которой проводится исследования составов и разработка технологии получения строительной керамики с использованием кальцийсодержащего техногенного сырья, является **актуальной**.

Цель работы Семеновых М.А. заключается в разработке составов и технологии получения строительной керамики с анортитовой фазой на основе легкоплавких глин и кальцийсодержащего техногенного сырья.

Из автореферата Семеновых М.А. следует, что в ходе выполнения диссертации им была проделана большая экспериментальная и технологическая работа. Согласование результатов эксперимента с представленными в работе теоретическими расчётами и данными, представленных литературных источников, подтверждают достоверность полученных результатов.

По моему мнению, самым важными утверждениями, отражёнными в автореферате, являются:

- Анортит с размерами кристаллов 5–20 мкм обеспечивает формирование структуры с зёрнами кварца, и кристаллами волластонита с образованием конгломератов в виде кристаллического каркаса, обволакиваемого стеклофазой.
- Синтез анортита в составе строительной керамики в количестве от 12 до 24 % на основе глины и кальцийсодержащего сырья при соотношении оксидов $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{SiO}_2$, варьирующемся от 1:2:6 до 1:2:1,5, обеспечивает прочность при сжатии кирпича до 44 МПа.

Результаты работы опубликованы в ряде авторитетных журналов (Magazine of Civil Engineering; Стекло и керамика; Russian Physics Journal и др.) и докладывались на научных конференциях.

Замечания по автореферату:

1. Автор утверждает, что синтез анортита обеспечивается повышенным содержанием CaO в компонентной шихте, однако в

автореферате не представлены процессы, протекающие при обжиге данной композиции.

2. На рисунке 9, а представлены результаты исследования прочности при сжатии обожженных образцов, откуда следует, что наибольшая прочность наблюдается у состава, содержащего 13 масс.% шлама газоочистки конвертерного производства. На мой взгляд, в диапазоне 5 – 20 масс.% используемого отхода стоило сделать шаг более частым (5, 10, 15, 20 масс.%). Это позволило бы сделать график более информативным с точки зрения целесообразности использования шлама газоочистки конвертерного в производстве кирпича.

3. Из таблицы 2 следует, что в химическом составе отходов шлама газоочистки конвертерного и шлама газоочистки доменного присутствует соответственно 21,36 и 30,45 масс.% углерода, однако в автореферате не указано его влияние на процессы спекания композиций.

Перечисленные замечания не оказывают влияние на общую положительную оценку работы.

Считаю, что диссертационная работа Семеновых Марка Андреевича удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям и соответствует п. 2.1 Порядка присуждения ученым степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Даю согласие на обработку своих персональных данных.

доктор технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов, профессор, заведующий кафедрой стандартизации и управления качеством, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Подпись
начальни

О.В. Пучка

«16» ноября 2023 г.

Адрес: 308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, 46, БГТУ им. В.Г. Шухова, тел. 8(4722) 23-05-18, e-mail: oleg8a@mail.ru