

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «ЭФФЕКТИВНАЯ СТЕНОВАЯ КЕРАМИКА НА ОСНОВЕ ВЫСОКОКАЛЬЦИЕВОГО ОТХОДА ТОПЛИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И ПРИРОДНОГО ГЛИНИСТОГО СЫРЬЯ», представленной Яценко Александром Ивановичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

В диссертационной работе проведены исследования по получению эффективной стеновой керамики на основе высококальциевого отхода топливной энергетики, природного глинистого сырья и аргиллитовых глин. При этом рассмотрены связи состав-структура-свойства у изготавливаемых изделий.

Исследования, касающиеся разработки ресурсосберегающих технологий производства высокоэффективных изделий стеновой керамики на основе техногенных отходов, 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 керамического кирпича из местного сырья и кальцийсодержащих отходов с улучшенными теплофизическими свойствами, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. установлено, что, благодаря высокотемпературному (1000°C) разложению добавки высококальциевого отхода (ВКО) в составе кирпичной шихты, в количестве 20%, при обжиге керамических изделий происходит формирование кальций-железо-алюмосиликатных новообразований (анортита, геденбергита), обеспечивающих прочность, и создается равномерная пористая структура за счет декарбонизации ВКО при температурах твердофазных реакций в грубой керамике..
2. установлен механизм формирования структуры эффективных керамических изделий со средней плотностью $1200-1400 \text{ кг/м}^3$ и прочностью, соответствующей марке кирпича М125, морозостойкостью F35.

Техническая новизна работы подтверждена патентом РФ №2725204 Керамическая масса. Практическая значимость работы автором доказывается актом испытаний предлагаемой шихты на ООО «Маркинский кирпич» (Ростовская область) и ООО «Стандарт-Керамик» (Кабардино-Балкарская Республика).

Полученные в ходе диссертационного исследования результаты прошли необходимую апробацию и были представлены на российских и международных конференциях. Основное содержание отражено в 22 научных работах, в числе которых 4 статьи из перечней Минобрнауки России и 5 - в изданиях, включенных в наукометрические базы данных Scopus и Web of Science.

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

- 1) в автореферате автором не указаны все необходимые для анализа его работы технологические и физико-химические свойства исследуемых природных и техногенных материалов. Так, зачем-то приводится подробно количественное описание минерального состава глин, вместо того чтобы привести их классификацию по ГОСТ 9169. Нет данных о карьерной влажности глин,

аргиллитов и ВКО, а это важные показатели для разработки технологии производства кирпича;

2) приведенные в автореферате дифрактограммы не читаются, кроме того, сложно судить на рентгенограммах полиминеральных образцов о появлении новых фаз, тем более что съемка должна была проводиться по методу внутреннего стандарта для подтверждения научной новизны;

3) для доказательства главного положения научной новизны необходимо было привести результаты дериватографических исследований и показать, что разложение ВКО происходит при 1000°C, а не при 700 или 800°C, когда декарбонизация отходов приведет к разрыхлению структуры, и при этих температурах анортит и геденбергит образоваться не могут.

4) использование автором базальтового волокна и химической активации серной кислотой на современных кирпичных заводах перспектив не имеет;

5) предложенная технологическая схема (Рис. 10) не соответствует аппаратному обеспечению заводов, на которых были проведены испытания. В тексте автореферата, кроме этого, много орфографических и синтаксических ошибок, происшедших или из-за невнимательности автора, или некачественной работы типографии.

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 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, Яценко Александр Иванович, 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

тел.: +7-913-905-60-21

e-mail: baskey_ltd@mail.ru

«20» марта 2024 г.



Подпись Стороженко Г.И. заверяю



(подпись)

(расшифровка подписи)

Печать организации