

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яценко Александра Ивановича на тему:
«Эффективная стеновая керамика на основе высококальциевого отхода
топливной энергетики и природного глинистого сырья»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности

2.6.14-Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Тема диссертационной работы Яценко Александра Ивановича, посвященная разработке новых типов композиционных керамических материалов на основе низкокачественного аргиллитового глинистого сырья и высококальциевых отходов топливной энергетики, не вызывает сомнений по своей актуальности. В работе представлено решение задачи получения новых типов композиционных стеновых керамических материалов вследствие оптимизации содержания компонентов сырьевой смеси и технологических основ. Решение достигается разработкой технологических принципов на стадиях подготовки массы и обжига, что обеспечивает образование кристаллических фаз в условиях низкотемпературного спекания, поризации структуры. Проблематикой в области разработки технологии пористых и высокопористых керамических материалов на протяжении многих лет занимаются научные коллективы ведущих институтов в РФ и за рубежом. Однако, до настоящего времени отсутствуют научные положения, позволяющие прогнозировать образование в пористой структуре композита на основе высококальциевых отходов топливной энергетики и аргиллитового сырья упрочняющих кристаллических фаз.

Системный подход к решению поставленной в работе цели позволил соискателю:

1. Установить, что ввод в состав керамических масс на основе аргиллитового сырья высококальциевого отхода в количестве 30 % способствует формированию равномерной пористой структуры с размером пор 10...20 нм

2. Выявить механизм и особенности формирования в структуре синтезированного конгломерата новых упрочняющих кальций-железо-алюмосиликатных кристаллических фаз (анортита, геденбергита).

3. Определить область формирования пористой структуры и свойств полнотелого керамического кирпича полифункционального назначения при вводе в сырьевую шихту отходов в виде пыли электрофильтров цементного производства в количестве от 4 до 6% и стекловолокна (1..2%) в зависимости от химико-минералогического состава глинистого сырья при температурах обжига 950...1050 °С.

На основе полученных диссертантом результатов разработан технологический регламент производства керамического кирпича, проведенна опытно-промышленная апробация на предприятиях: ООО «Маркинский кирпич» Ростовской области, ООО «Стандарт -Керамик», г. Нарткала Кабардино-Балкарской республики, что подтверждено актами внедрения проведенный испытаний.

Вместе с тем по тексту автореферата имеются вопросы:

1. На 9 стр. сказано: «ВКО характеризуется постоянством состава и содержит до 90 % CaCO_3 . Целесообразно указать интервал изменения количества CaCO_3 .

2. На стр. 11 сказано, что автор для снижения плотности керамического материала использовал дополнительную химическую поризацию высококальциевых масс по реакции: $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Непонятно, серной кислотой обрабатывались отдельно исходные материалы, формовочные керамические массы или изделие-сырец, какая концентрация кислоты, отсутствует описание технологии обработки

3. Вывод по третьей главе (с. 13) - использование техногенного сырья, содержащего карбонат кальция в виде ВКО и ПЭЦП обеспечивает формирование пористой структуры, что не подтверждается данными таблиц, диаграмм, приведенными в этой главе автореферата.

4. Цель ввода в состав шихты гипса сверх 100 % массы в количестве 5% (таблица 7) и его вид - природный двуводный гипс, ангидрид или термически обработанный???

5. В физико-механических показателях кирпича опытного состава промышленного изготовления целесообразно было бы привести результаты прочности изделий не только на сжатие, но и на изгиб: средние значения и минимальные согласно ГОСТ 530-2012.

Из текста автореферата можно сделать вывод о том, что по уровню решаемых научных задач, новизне и практической значимости, представленная к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённых Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., соответствует паспорту специальности, а ее автор, **Яценко Александр Иванович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор технических наук, доцент
(05.23.05 – Строительные материалы и изделия),
Советник РААСН,
заведующий кафедрой технологии
строительного производства
ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет»

Гурьева Виктория Александровна

460018, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13

Тел. +7-9058199423

E-mail: Victoria-gurieva@rambler.ru

20.03.2024

Подпись _____
Гурьевой В. А.
Ведущий специалист по документационному
обеспечению персонала

