

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Варфоломеевой Софьи Владимировны

на тему: «Модифицирование стеновой керамики марганецсодержащими отходами ванадиевого производства», предоставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.14.

Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Актуальность темы диссертационного исследования С.В. Варфоломеевой не вызывает сомнений и продиктована необходимостью импортозамещения зарубежных пигментов в производстве художественной стеновой керамики черного цвета, а также потребностью в снижении себестоимости продукции за счет использования техногенных отходов. Автор обоснованно указывает на дефицит марганецсодержащих пигментов и предлагает эффективное решение задачи через вовлечение в производство отходов ванадиевого производства.

Представленные в работе научные положения базируются на обширном массиве экспериментальных данных, полученных с применением современных физико-химических методов анализа (сканирующей электронной микроскопии, рентгенофазового анализа (РФА), дифференциально-термического анализа (ДТА).

Научная новизна заключается в установлении механизмов формирования хромофорных кластеров якобсита нестехиометрического состава (первого и второго типов) при модифицировании керамики оксидами марганца. Впервые определены фазовые превращения в марганецсодержащем отходе ванадиевого производства при нагреве до 700°C с образованием ванадата марганца $Mn_2V_2O_7$. Достоверность результатов подтверждается воспроизводимостью данных, использованием сертифицированного оборудования и соответствием полученных закономерностей фундаментальным представлениям технологии силикатов.

Автор использует математическое планирование эксперимента для установления зависимостей между технологическими факторами и характеристиками конечного продукта.

Теоретическая значимость работы состоит в расширении представлений о процессах структурообразования в керамических массах при модифицировании стеновой керамики пигментом на основе отхода ванадиевого производства.

Практическая ценность заключается в разработке запатентованной технологии получения черного керамического пигмента на основе техногенного сырья.

К достоинствам работы следует отнести практическую направленность результатов, подтвержденную 5 патентами РФ.

В качестве замечания можно отметить следующее:

- 1) В автореферате не приведена информация о размерах хромофорных кластеров ванадата марганца.

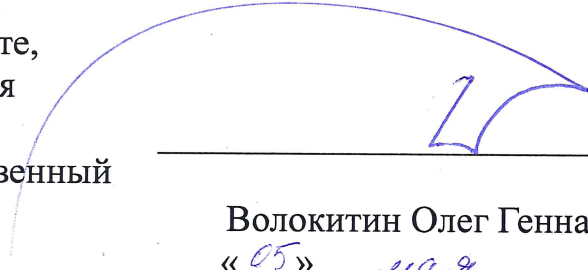
2) В автореферате в таблице 3 состав отхода ванадиевого производства приведен с точностью до сотых процента без каких-либо отклонений.

Отмеченные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования, но могут рассматриваться как направления для дальнейшего развития работы.

Таким образом, диссертация Варфоломеевой С.В. соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Считаю, что автор диссертационной работы Варфоломеева С.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор технических наук,
(специальность 01.04.07 – «Физика
конденсированного состояния»),
и.о. проректора по научной работе,
профессор кафедры «Прикладная
механика и материаловедение»
ФГБОУ ВО «Томский государственный
архитектурно-строительный
университет»


Волокитин Олег Геннадьевич
«05» мая 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный
университет», 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, ТГАСУ
Тел.: +7 (3822) 65-32-65 E-mail: Volokitin_oleg@mail.ru, nauka@tsuab.ru

Подпись Волокитина О.Г. заверяю

ученый секретарь ученого совета ТГАСУ




Ю.А. Какушкин