

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимочкиной Галины Валерьевны
«Стеклокерамические материалы на основе дисперсных микросфер
энергетических зол» представленной на соискание ученой степени кандидата
химических наук по специальности
2.6.7. - Технология неорганических веществ

Диссертационная работа Акимочкиной Г.В. посвящена установлению закономерностей процесса получения стеклокерамических материалов с комплексом заданных свойств на основе дисперсных микросфер, выделенных из энергетических зол от пылевидного сжигания углей.

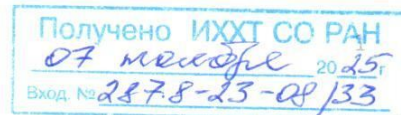
Актуальность данной работы не вызывает сомнения. Она связана, во-первых, с растущим спросом на новые материалы, которые сочетают в себе эффективность и экологичность, разработкой новых инновационных технологических решений для их создания. Во-вторых, актуальным является необходимость защиты окружающей среды, в том числе за счет перехода к перспективным технологиям переработки техногенных отходов в неорганические материалы, решение экологических проблем угольной энергетики.

Научная новизна работы очевидна. Впервые определены ключевые стадии процесса выделения из энергетических зол, образующихся при сжигании разных типов углей, узких фракций дисперсных микросфер определенного состава со средним диаметром от 1 до 10 мкм, определены их структурообразующие минеральные прекурсоры. Фундаментально важным является глубокий анализ термохимических и фазовых превращений дисперсных микросфер при формировании стеклокерамических материалов на их основе. Выявлена зависимость физико-химических характеристик стеклокерамических материалов от условия их формирования, размера и состава микросфер.

Несомненным достоинством работы является ее *практическая значимость*, которая заключается в разработке эффективного способа переработки дисперсных микросфер энергетических зол в стеклокерамические материалы оптимальной структуры с комплексом требуемых показателей в зависимости от целевого назначения. Это может быть основой для создания теплоизоляционной керамики, высокоэффективных микрофильтрационных мембран, тонкой и высокоплотной керамики, а также магнитомягких композитов с устойчивостью к агрессивным средам высоким температурам. Результаты исследования служат основой для разработки новых наукоемких технологий комплексной переработки крупнотоннажных отходов тепловой энергетики в неорганические материалы с заданными свойствами эксплуатационными характеристиками.

Данная работа представляет собой качественное научное исследование, проведенное на высоком экспериментальном уровне и обоснованное значительным объемом данных. Благодаря широкому использованию автором современных физико-химических методов исследования, применению актуальных подходов к обработке и интерпретации данных, достоверность представленных экспериментальных результатов не вызывает сомнения. Выводы исследования научно аргументированы и выглядят убедительно. Результаты работы апробированы на международных и российских конференциях, по теме диссертации опубликовано 11 статей в высокорейтинговых российских и зарубежных журналах, рекомендованных ВАК.

Автореферат в целом хорошо и грамотно оформлен и дает полное представление о содержании диссертации. Вызывает недоумение отсутствие у автора патентов на способ переработки дисперсных микросфер энергетических зол в стеклокерамические материалы, на полученные керамические мембраны. Кроме



того, следовало привести погрешности измерений концентраций и других характеристик, как микросфер, так и материала, полученного из них.

Однако отмеченные замечания ни в коей мере не снижают достоинств и качества работы. Диссертационная работа Акимочкиной Галины Валерьевны «Стеклокерамические материалы на основе дисперсных микросфер энергетических зол», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7. – технология неорганических веществ по своей актуальности, научной новизне, обоснованности научных положений, выводов, практической значимости результатов представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и полностью отвечает требованиям ВАК РФ (п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года), а ее автор – Акимочкина Галина Валерьевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7 – технология неорганических веществ.

Старший научный сотрудник, К.Х.Н.

(должность, ученая степень)

В.Д.Беляев

(инициалы и фамилия)

06.11.2025

(дата)

Я, Беляев Владимир Дмитриевич даю согласие на обработку моих персональных данных в документах, связанных с защитой кандидатской диссертации и оформлении аттестационного дела Акимочкиной Галины Валерьевны

Беляев Владимир Дмитриевич

630090, Новосибирск, 90, Пр. Академика Лаврентьева, 5, тел.

belyaev@catalysis.ru

Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН

Старший научный сотрудник

Кандидат химических наук

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский
центр «Институт катализа им. Г.К.
Борескова Сибирского отделения
Российской академии наук»

Почтовый адрес: Пр-т Академика
Лаврентьева 5, Новосибирск, Россия,
630090

Email: bic@catalysis.ru

Официальный сайт:

<https://www.catalysis.ru>

(печать)

Подпись заверяю:

Ученый секретарь

(должность)



Ю.В.Дубинин

(инициалы и фамилия)

06.11.2025

(дата)