

Отзыв на автореферат диссертации

Сизовой Анастасии Сергеевны на тему: «Формирование структуры высокотемпературного фильтрующего элемента на основе алюмосиликатных волокон с применением криотехнологии», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности:

2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Научная работа Сизовой А.С. затрагивает очень важный и актуальный в современных условиях вопрос очистки газов, образующихся в результате работы сталеплавильных, стекловаренных, цементных печей, мусоросжигательных комбинатов и других технологических производств. Качество работы существующих систем очистки отработанных газов сильно зависит непосредственно от температуры исходящих газов. Часто, из-за технологических особенностей производства, необходимо принудительно снижать температуру обрабатываемых газов, что значительно усложняет и приводит к повышению стоимости процесса очистки обрабатываемых газов.

Решением вопроса очистки высокотемпературных газов является использование термостойких керамических фильтрующих элементов. Известно, что наиболее оптимально использовать для получения данных фильтрующих элементов материал на основе алюмосиликатных волокон. Наиболее сложным технологическим этапом производства керамического фильтрующего элемента является обеспечение равномерного распределение высокотемпературного связующего и алюмосиликатных волокон в структуре готового фильтрующего элемента. Неравномерность распределения связующего приводит либо к низкой прочности, либо к слишком высокому аэродинамическому сопротивлению фильтрующего элемента, что означает неэффективность его использования по прямому назначению.

Научная новизна и наиболее значимый результат выполненной работы заключается в предлагаемом методе получения керамики с равномерным распределением кремнезема (связующего) в волокнистой структуре за счет предварительной заморозки пропитанных связующим (кремнезоль) образцов, с последующей конвективной сушкой.

Результаты исследования, приведенные в автореферате диссертации Сизовой А.С., подтверждены комплексом стандартизованных современных методов анализа, воспроизводимых экспериментальных данных находится в пределах заданной точности измерений, не противоречащих современным научным представлениям и закономерностям. Основные результаты работы были представлены в 4 публикациях в периодических журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК.

Несомненным показателем качества выполненной работы является получение 2 патентов на изобретение.

По анализу автореферата диссертации, опытно-промышленные испытания показали эффективность предлагаемого в работе Сизовой А.С. метода получения керамических фильтрующих элементов. Установленные на 5 предприятиях фильтрационные установки с разработанными автором работы фильтрующими элементами показали от 99,1 до 99,9% степень очистки отходящих газов от твердых частиц.

Результаты научной работы Сизовой А.С. использованы в технологии серийного промышленного производства высокотемпературных волокнистых керамических фильтрующих элементов ООО «НТЦ «Бакор», что подтверждается разработанными предприятием Техническим регламентом и Техническими условиями на данные фильтрующие элементы.

По информации автора работы, разработанные фильтрующие элементы внедрены в технологический процесс очистки газов на Магнитогорском металлургическом комбинате ПАО «ММК».

Важно отметить, что тема научной работы Сизовой А.С. отвечает целям и задачам Национального проекта РФ – Экология, в области проекта «Чистый воздух».

Анализ автореферата диссертации показал, что автор полностью раскрыл и подтвердил выполнение всех поставленных в работе научных и опытно-промышленных задач. Однако, в тексте автореферата нет упоминания об утилизации отработанных фильтрующих элементов. В современных условиях разработка любого изделия должна включать рекомендации либо предписания, со ссылкой на действующую законодательную базу, об утилизации изделия после выработки гарантийного ресурса или выходе его из строя.

По анализу автореферата диссертации можно сформировать следующий вопрос к рассматриваемой работе:

– Каким образом предполагается утилизация отработанных высокотемпературных волокнистых керамических фильтрующих элементов?

Учитывая научную значимость диссертационной работы, успешную опытно-промышленную реализацию полученных результатов, считаю, что работа Сизовой Анастасии Сергеевны на тему: «Формирование структуры высокотемпературного фильтрующего элемента на основе алюмосиликатных волокон с применением криотехнологии» полностью отвечает критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор, Сизова Анастасия Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Канд. техн. Наук

(специальность – 05.17.11)

зам. рук. сектора физико-химических
испытаний НИИЖБ им. А.А. Гвоздева,

АО «НИЦ «Строительство»

109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д.6,

стр. 49; тел.: +7(495) 174-76-63;

e-mail: kottoffser@gmail.ru

Котов Сергей Владимирович

20.08.2024 г.

Подпись Котова Сергея Владимировича заверяю

*Начальник органа
ФФ. НИЦ, Строительство*



*С.Б. Севостьянова
20.08.2024*