

## Отзыв

на автореферат диссертации Сизовой Анастасии Сергеевны «Формирование структуры высокотемпературного фильтрующего элемента на основе алюмосиликатных волокон с применением криотехнологии»

Одной из важнейших глобальных проблем в настоящее время является загрязнение атмосферного воздуха дымовыми газами, отходящими от печей, для которых из-за высоких температур не могут быть применены рукавные фильтры или электрофильтры. В связи с этим актуальной задачей современной промышленной технологии является разработка термически стойких, прочных и проницаемых керамических фильтрующих элементов на основе алюмосиликатных волокон. Автором настоящей работы поставлена и успешно достигнута цель по изучению формирования структуры на основе алюмосиликатных волокон в процессе получения высокотемпературных газовых фильтрующих элементов с применением криотехнологии.

Результаты работы обладают несомненной научной новизной, теоретической и практической значимостью. Автором впервые изучены процессы коагуляции кремнезоля при отрицательных температурах в технологии производства фильтрующих элементов на основе алюмосиликатных волокон с целью устранения миграции связующего.

Показано, что структурно-зависимые свойства фильтрующих элементов определяются геометрическими параметрами алюмосиликатного волокна. Регулировать значения прочности и аэродинамического сопротивления волокнистых фильтрующих элементов возможно путем варьирования массовой доли связанного азота в катионном крахмале и его количества. Изучено влияние массовой доли диоксида кремния в кремнезоле, используемом в качестве высокотемпературного связующего, на структуру и свойства фильтрующего элемента. Исследованы миграция связующего, структура и свойства волокнистой керамики, полученной с использованием различных методов сушки: конвективной, микроволновой и заморозки с последующей конвективной сушкой. Бесспорным достоинством работы является изучение влияния минимальной температуры заморозки и времени выдержки при данной температуре на коагуляцию коллоидного кремнезема на поверхности волокон.

Автором предложены рациональные способы изготовления фильтрующего элемента для очистки горячего газа, что отражено в двух патентах на изобретение. Результаты проведенных исследований реализованы в технологии промышленного производства высокотемпературных волокнистых керамических фильтрующих элементов ООО «НТЦ «Бакор». Успешно проведены опытно-промышленные испытания фильтрующих элементов в условиях действующего производства на Новгородском металлургическом заводе АО «НМЗ», Подольском заводе алюминиевых сплавов «ЗАС», горно-обогатительных комбинатах, в ООО «Гринтек» и ООО «Завод ТЕХНО».

К представленной работе есть замечания по значительному количеству опечаток, пунктуационных и грамматических ошибок, которые не снижают общей положительной оценки.

Диссертационная работа Сизовой А.С. является законченным научным трудом с очевидным практическим результатом.

Представленные к защите положения соответствуют паспорту специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Достоверность и обоснованность выводов и научных заключений автора обоснованы комплексным анализом теоретических и экспериментальных данных, полученных с применением взаимодополняющих методов физико-химического анализа.

Автореферат диссертации Сизовой А.С. написан научным языком и позволяет оценить общий уровень работы. Основные результаты исследования опубликованы в 4 статьях в периодических журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК. Работа прошла апробацию на двух научных конференциях.

Диссертация Сизовой А.С. «Формирование структуры высокотемпературного фильтрующего элемента на основе алюмосиликатных волокон с применением криотехнологии» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 в действующей редакции, а ее автор Сизова Анастасия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Ведущий инженер-технолог

Федерального государственного унитарного предприятия

«Всероссийский научно-исследовательский

институт автоматики им. Н.Л. Духова»

Россия, 127030, Москва, Сущевская ул., д.22

e-mail: [golubevairina151@gmail.com](mailto:golubevairina151@gmail.com)



05.08.2024

Голубева Ирина Евгеньевна

Подпись Голубевой И.Е. заверяю

Старший специалист по кадрам



Митяева Ольга Владимировна