

Ученому секретарю
диссертационного совета ДС.ТПУ.34
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Сапрыкиной Н.А.
634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Канапинова Медета Сериковича
«Технологические принципы формирования физико-механических свойств
пористых проницаемых металлокерамических СВС-материалов на основе
порошков окалины легированной стали и минералов», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.5 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Снижение вредных газообразных выбросов в атмосферу, особенно автомобильным транспортом, представляется одной из актуальных задач в мировой науке и практике. Одним из перспективных решений в этой области является создание фильтров-нейтрализаторов на базе пористых проницаемых металлокерамических материалов (ППММ) и технологии саморапространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС). Значительные научные результаты в этой области были получены учеными Томска и Барнаула. Несмотря на накопленный опыт в области создания пористых проницаемых СВС-материалов в фильтрах нейтрализаторах для ДВС, их дальнейшее широкое применение сдерживается низкой механической прочностью и высокой стоимостью конструкций, так как при изготовлении фильтрующих каталитических материалов используются дорогостоящие благородные редкоземельные элементы.

Улучшение технико-экономических показателей пористых СВС-материалов, представляется возможным путем использования окалины легированной стали (отходы литья и прокатки стали) при добавлении в шихту минералов монацита и бастнезита, которые содержат в малых количествах редкоземельных элементов церия и тория и их оксидов, что позволяет создавать не только фильтры, но и фильтры-нейтрализаторы вредных отработанных газов в промышленности и на транспорте.

Новизна диссертационной работы состоит в том, что выявлена взаимосвязь между процентным содержанием компонентов смеси и механическими свойствами СВС-материала. Разработан алгоритм и программа расчета процентного содержания компонентов шихты на требуемые физико-механические свойства ППММ. На основе данных экспериментов получены эмпирические зависимости между физико-механическими свойствами пористых проницаемых металлокерамических материалов и содержанием компонентов никеля, хрома и оксида хрома в базовой шихте.

Практическая значимость работы подтверждается применением при проведении технического обслуживания и модернизации дизель-редукторных агрегатов на ООО "МАЗСЕРВИС", где ожидаемый экономический эффект составит не менее 170 тыс. рублей.

Достоверность научных положений, выводов и сформулированных Канапиновым М.С., практических рекомендаций не вызывает сомнений.

По автореферату имеется замечание:

Было бы рациональным эмпирические зависимости функциональных качеств фильтров (рис.9) рассмотреть более детально.

Указанное замечание не снижает общего положительного впечатления о работе.

На основе вышеизложенного можно заключить, что диссертация Канапинова Медета Сериковича «Технологические принципы формирования физико-механических свойств пористых проницаемых металлокерамических СВС-материалов на основе порошков окалина легированной стали и минералов» является законченной научно-квалификационной работой. По актуальности темы исследования, степени обоснованности научных положений, рекомендаций и сформулированных выводов, их достоверности и научной новизне полностью отвечает требованиям к кандидатским диссертациям, которые предъявляются требованиям п. 2.1 Порядка присуждения ученых степеней в Томском политехническом университете, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Я, Скаков Мажын Канапинович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Академик Казахской национальной академии естественных наук, д.ф.-м.н.
профессор НАО «Восточно-Казахстанского университета имени Сарсена Аманжолова»

Скаков Мажын Канапинович

Подпись М.К.Скакова заверяю

04.12.23

Адрес: Казахстан, 070020, Усть-Каменогорск, ул. 30-й Гвардейской дивизии 34. НАО «Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова»

E-mail: skakov@nnc.kz