

Открытое акционерное общество
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ
СПЕЦИАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
(**ОАО ЦНИИСМ**)

ул.Заводская, г.Хотьково, Московская обл., 141371
Тел.993-00-11, факс 8 (49654) 3-82-94

Телетайп 846203

e-mail: tsniism@tsniism.ru

<http://www.tsniism.ru>

ИНН/КПП 5042003203/504201001

“ ” _____ 200 г. № _____

Отзыв

на автореферат диссертации

Середы Геннадия Николаевича «Физическое и математическое моделирование теплообмена в керамических конструкционных материалах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности:

01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Актуальность темы исследования

Диссертационная работа Середы Г. Н. на тему «Физическое и математическое моделирование теплообмена в керамических конструкционных материалах» посвящена решению актуальной проблемы определения коэффициента теплопроводности при высоких температурах керамических материалов, применяемых в качестве тепловой защиты изделий.



Научная новизна

В диссертационной работе автором впервые:

- при исследовании теплопроводности керамических материалов обоснован подход к оптимизации теплофизического эксперимента с применением критерия оценки минимизации затрат;

- выбрана форма и размеры образцов исследуемых материалов, режимы их испытаний, оптимизирована мощность нагревателей на основе разработанной математической модели сопряженного радиационно-кондуктивного теплообмена в элементах конструкции экспериментального стенда;

- предложена методика оценки погрешности определения коэффициента теплопроводности материалов с использованием статистико-вероятностных критериев;

- разработана методика определения коэффициентов теплопроводности термостойких керамик на основе диоксида кремния и нитрида кремния при температурах до 1673 К с погрешностью, не превышающей 7%.

В ходе проведенных теоретических и экспериментальных исследований автором удалось расширить температурный диапазон определения коэффициента теплопроводности керамических материалов с 1100 до 1673 К.

Замечания

1. В автореферате отсутствует информация о диаметре и марке электродов, а также об особенностях выполнения спаев применяемых термопар.

2. Автор уделяет большое внимание погрешностям измерения температур в образцах, однако не приводит метод контроля глубины заделки термопар в образцах.

Отмеченные недостатки не снижают научный уровень и практическую значимость представленной диссертационной работы. Ее результаты могут быть использованы при проектировании тепловой защиты из керамических материалов для изделий, работающих при высоких температурах.



Заключение

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что диссертация Середы Г. Н. на тему «Физическое и математическое моделирование теплообмена в керамических конструкционных материалах» удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, является законченной квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, а её автор Середина Г. Н. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Ведущий научный сотрудник,
кандидат технических наук



Атаманов Ю. М.

ОАО Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения

141371, г. Хотьково, М. О., ул. Заводская, E-mail: tsniism@tsniism.ru

Подпись Атаманова Юрия Максимовича заверяю:

Ученый секретарь института, к.э.н.



Карасик Любовь

Егоровна

