

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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.

Диссертация Середы Г.Н. посвящена решению актуальной проблемы определения коэффициентов теплопроводности конструкционной керамики в области высоких температур (до  $1673\text{ K}$ ) на основе физико – математического моделирования тепловых процессов в исследуемых образцах материалов с использованием экспериментального стенда с установкой радиационного нагрева.

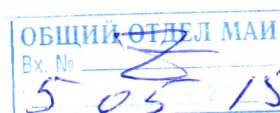
Важным новым научным результатом диссертации является решение задачи оптимизации теплофизического эксперимента, исходя из минимизации затрат на его выполнение.

Разработанная в диссертации математическая модель сопряжённого радиационно – кондуктивного теплообмена в элементах конструкции экспериментального стенда позволила определить форму и размеры образцов исследуемых материалов, режимы испытаний, а также найти оптимальную мощность электрических нагревателей.

К числу новых научных результатов относится разработанная автором диссертации методика определения коэффициентов теплопроводности новых термостойких керамик на основе диоксида и нитрида кремния, а также методика оценки погрешности определения теплопроводности материала с использованием статистико – вероятностных критериев.

Практическая значимость работы состоит в том, что создан автоматизированный стенд для исследований теплофизических свойств материалов с односторонним радиационным нагревом образцов диапазоне температур от  $300$  до  $1673\text{ K}$  и типов нагрева до  $50\text{ K/c}$ , на котором получены расчётно – экспериментальные данные по теплопроводности керамических материалов на основе диоксида и нитрида кремния, применяемых в авиационной и ракетно – космической технике.

Вместе с тем, из реферата неясно, каким образом выполняется оценка точности определения коэффициента теплопроводности материала, для которого точное значение определяемой величины неизвестно?



В целом, диссертация является законченной научной работой, соответствующей специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника. Она удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Середя Геннадий Николаевич, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени.

Заведующий кафедрой  
«Теоретические основы  
теплотехники и гидромеханика»  
Самарского государственного  
технического университета  
д.ф. – м.н., профессор

433100, Россия, г. Самара,  
ул. Молодогвардейская, д. 244,  
Самарский государственный  
технический университет,  
кафедра «Теоретические основы  
теплотехники и гидромеханика»  
E-mail: [totig@yandex.ru](mailto:totig@yandex.ru)  
Телефон: 8463324235



Кудинов Василий Александрович

Подпись Кудинов В.А. заверяю

Учёный секретарь федерального государственного  
образовательного учреждения высшего  
профессионального образования "Самарский  
государственный технический университет"

д.т.н., Малиновская Ю.А. Малиновская Ю.А.