

«Утверждаю»

Первый заместитель Генерального
конструктора КБ «Салют» ГКНПЦ
им. М.В.Хруничева, д.т.н., профессор



С.А.Петроковский

2015г

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

Диссертационная работа посвящена разработке и реализации расчетно-экспериментального метода определения коэффициентов теплопроводности материалов керамических обтекателей в условиях нестационарного теплового режима испытываемого образца. Разработанный метод, основанный на решении нелинейных коэффициентных обратных задач теплопроводности (КОЗТ), обладает высокой производительностью и точностью - в соответствии с требованиями современной аэрокосмической техники.

Впервые поставлен и решен комплекс взаимосвязанных актуальных задач:

- минимизации стоимости испытаний образцов;
- увеличения максимального температурного предела определения коэффициентов теплопроводности с 1100 до 1673К;
- определения коэффициентов теплопроводности керамических материалов на основе диоксида кремния и нитрида кремния;
- оценки погрешности определения коэффициентов теплопроводности образца по результатам испытаний на нестационарных тепловых режимах.

Автореферат написан хорошим стилем, логично и аргументированно.

К автореферату имеется замечание. В оценке суммарной погрешности определения коэффициента теплопроводности нестационарным методом отсутствует составляющая, обусловленная погрешностью теплоемкости материала образца. Для нестационарных тепловых режимов относительная

величина данной составляющей может достигать величины относительной погрешности для теплоемкости материала образца. Данное замечание не снижает ценности полученных результатов и проведенных исследований. Работа безусловно полезна с методической, научной и практической точек зрения.

Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы Середы Г.Н. несомненны. Результаты диссертации изложены на хорошем научном уровне, представляют собой законченное научное исследование и доведены до практического использования. Применение разработанной методики позволяет уменьшить стоимость испытаний и контролировать качество выпускаемой продукции.

Полученные результаты вполне соответствуют уровню кандидатской диссертации по рассматриваемой специальности. Автореферат диссертации составлен с выполнением установленных требований, дает адекватное представление о работе. Основные положения проведенных исследований нашли отражение в 13 опубликованных научных трудах автора. Результаты диссертационной работы внедрены в ОНПП «Технология».

В целом, на основании автореферата, можно сделать вывод о том, что представленная диссертация выполнена на высоком научном уровне и отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор диссертации Середа Г.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Начальник отдела КБ «Салют»
ГКНПЦ им.М.В.Хруничева, кандидат
технических наук,
E-mail: salut@khrunichev.com (для
Винокурова Ю.Н.), т. (499) 749-52-30
Адрес: 121087, г.Москва,
Новозаводская ул., д. 18

 Винокуров Юрий
Николаевич
23.09.2015

Подпись руки Винокурова Ю.Н. заверяю
Заместитель Генерального
конструктора, д.т.н., профессор



 Владимиров Александр
Владимирович