

В диссертационный совет Д 212.141.17

ФГБОУ ВО «МГТУ им.Н.Э. Баумана»

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Миронова Романа Александровича «Теоретическое и экспериментальное исследование оптических свойств конструкционной кварцевой керамики различной пористости и их влияния на процесс высокотемпературного теплообмена», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Конструкционные керамические материалы широко используются в промышленности и в том числе для изготовления элементов летательных аппаратов, подвергающихся высокоинтенсивному тепловому воздействию. Многие из таких материалов являются частично прозрачными для теплового излучения и для учета переноса тепла в них необходимо решать кинетическое уравнение переноса. Для этого необходимо знать оптические свойства материала, определению которых посвящена данная работа.

Основные результаты работы Р.А.Миронова :

- методика определения оптических свойств, включающая решение обратной задачи переноса излучения и аналитический расчет на основе данных по структуре материала;
- модель материала в виде шаровидных пор в стекле для оценки рассеивающих свойств плотной керамики и, в частности, кварцевой;
- оригинальный способ определения распределения пор по размерам, учитывающий, что результаты двух способов определения показателя рассеяния (аналитическом и с помощью обратной задачи) оказались близкими ;
- путем сравнения результатов решения задачи радиационно-кондуктивного теплопереноса в строгой постановке и при помощи модели эффективной теплопроводности показано, что для нестационарных режимов нагрева, последняя может приводить к погрешностям при оценке температур и тепловых потоков.

Замечание по работе:

Не проведен высокотемпературный эксперимент, который мог бы подтвердить результаты, полученные в работе.

Отмеченный недостаток не изменяет оценки настоящей работы. Исходя из содержания автореферата, можно сделать вывод, что диссертация Миронова Р.А. соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14

Профессор кафедры Инженерной теплофизики ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

д.т.н., профессор

Кузма-Кичта Юрий Альфредович

специальность 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

[kuzma@itf.mpei.ac.ru](mailto:kuzma@itf.mpei.ac.ru) Я, Кузма-Кичта Юрий Альфредович даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Миронова Романа Александровича, и согласен на их дальнейшую обработку.

Ю.А.Кузма-Кичта

Подпись заверяю

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ  
Л.И.ПОЛЕВАЯ