

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рютина Сергея Борисовича “Исследование теплопереноса в перспективных теплоносителях при мощном тепловом воздействии”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – “теплофизика и теоретическая теплотехника”.

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме интенсификации теплообмена для нужд теплоэнергетики используя уникальные свойства нанофлюидов (НФ) и сверхкритических флюидных сред (СКФ). Для исследований закономерностей теплопереноса в перспективных теплоносителях использован метод импульсно нагреваемого малоинерционного зонда уже несколько десятилетий применяемый в мире для измерения коэффициента теплопроводности. Этот метод зарекомендовал себя, как универсальный, позволяющий исследовать комплекс теплофизических свойств с малой погрешностью. Уникальность метода импульсно нагреваемого малоинерционного зонда по сравнению с другими – традиционными методами заключается в возможности исследования практически кондуктивного теплопереноса не искаженного конвективным и радиационными механизмами.

Современное развитие теории и практики теплофизических исследований, импульсной и компьютерной техники позволили создать соискателю новый, интересный и фундаментальный, с точки зрения экспериментатора, подход к разработке методов и устройств для изучения теплопереноса при мощном локальном воздействии применительно к таким перспективным и, одновременно, недостаточно изученным объектам, как НФ и СКФ.

Достоверность полученных соискателем положений и выводов подтверждается фундаментальными закономерностями, положенными в основу математического описания процессов; экспериментальными данными полученными на экспериментальной установке моделирующей идеальный линейный источник тепла; аттестованными средствами измерения.

Автор сумел реализовать комплексный многосторонний подход к исследованию важной научной проблемы, что свидетельствует о высоком научно-методическом уровне выполнения экспериментальных исследований, теоретического анализа и обобщений полученного научного материала. Список публикаций в высокорейтинговой зарубежной и отечественной научной периодике, и перечень всероссийских и международных конференций, в которых участвовал соискатель, свидетельствуют о признании научной работы Рютина Сергея Борисовича.

Кроме положительного впечатления о работе есть замечание:

- В автореферате и диссертации не обсуждается вопрос влияния тепловой радиации на температурное поле источника тепла (измерительного зонда), а следовательно, и на результаты измерений. Хотя в методе импульсно нагреваемого зонда в силу малой поверхности источника тепла по отношению к мощности тепловыделения и низкого значения степени черноты поверхности, роль теплового излучения в общем радиационно-кондуктивном тепловом потоке незначительна, однако для корректной интерпретации результатов измерений необходимо вводить поправки на радиационный теплоперенос.

Вх. №05-19/1-575
от 03.03.15г.

В целом, судя по автореферату, рассматриваемая работа представляет научный и практический интерес в области разработки методов измерения и изучения свойств технически важных веществ, выполнена на достаточно высоком научно-техническом уровне, работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а диссертант, Рютин Сергей Борисович, заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности “теплофизика и теоретическая теплотехника”.

д.т.н. по специальности 05-14-05 – теоретические основы теплотехники, профессор каф. «Теоретические основы теплотехники» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», 240015, Казань, ул. Карла Маркса, 68, тел. (843)231-95-57, farizan@kstu.ru

Габитов Фаризан Ракибович

д.т.н., по специальности 05-14-05 – теоретические основы теплотехники, профессор, зав. каф. «Теоретические основы теплотехники» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», 240015, Казань, ул. Карла Маркса, 68, тел. (843)231-42-11, gum@kstu.ru

Гумеров Фарид Мухамедович

Битова ФР
ва ФМ
вернется
льнич
ВПО «КНТУ»
О.А.Перельгин
20/15

