

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

Актуальность представленной работы определяется прежде всего выбором объекта: флюиды, являющиеся неустойчивыми либо в силу особенностей состава (нанофлюиды) либо в силу специфики состояния (сверхкритические флюиды). Помимо того, что эти флюиды являются перспективными теплоносителями, они представляют собой среды, изучение которых интересно в фундаментальном плане, поскольку перенос в них тепла на коротких временах и малых длинах не исследован ни экспериментально, ни теоретически.

Представленное в диссертации развитие метода импульсного нагрева и особенности применения этой методики позволили автору получить ряд новых научных результатов. В частности, был осуществлен быстрый заход по изобаре в область сверхкритических состояний флюида из области однофазных пересжатых состояний, что впервые позволило наблюдать перенос тепла в сверхкритических флюидах, исключив конвекцию. Тот факт, что неожиданные результаты этого эксперимента вынесены автором на защиту, следует отнести к сильным сторонам представленной работы.

Достоверность результатов, полученных С.Б. Рютиным, подтверждается большим объемом проведенных экспериментов, тщательностью оценок погрешности измерений, применением измерительных приборов, включенных в Госреестр средств измерения.

Все полученные Рютиным С.Б. результаты новы, оригинальны, имеют фундаментальный характер и несомненную научную и практическую ценность. Материалы диссертации достаточно полно представлены в рецензируемых научных журнальных публикациях и материалах международных и российских конференций. В целом рассматриваемая работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а диссертант, Рютин Сергей Борисович, заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Старший научный сотрудник лаборатории теоретической химической физики ФГБУН Институт химической физики им. Н.Н.Семенова Российской академии наук, кандидат физико - математических наук, специальность 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Чайкина Юлия Александровна

119991, РФ, Москва, ул. Косыгина.4

Тел. 8 495 939 74 58

jchaikina@yandex.ru

Собственноручную подпись
сотрудника Чайкиной Ю.А.
удостоверяю
Секретарь А.

04.03.2015г.

Вх. №05-191-589
от 18.03.15г.

