

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Шишкина А.В. "Теплоотдача при кипении хладагента R134A в каналах со вставками в виде оребренных скрученных лент"**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертация посвящена экспериментальному анализу течения и теплообмена в каналах со вставками в виде скрученных оребренных лент при кипении хладагента R134A. Фундаментальность этой классической проблематики несомненна. Работа аккуратная, выполнена на хорошем профессиональном уровне. Из полученных интересных результатов следует отметить впервые визуально подтвержденное наличие шнуровидного течения жидкости на оси скрученной ленты в условиях теплообмена. Апробация работы приемлемая (четыре публикации в изданиях списка ВАК). Автор принадлежит к известной научной школе экспериментальной теплофизики КНИТУ-КАИ профессора Тарасевича С.Э. По работе можно сделать пару замечаний.

1. В работе изучено влияние режимных параметров на теплоотдачу при кипении хладагента R134a в каналах со вставленными скрученными лентами, причем отмечается, что увеличение коэффициента теплоотдачи происходит с уменьшением относительного шага закрутки, в следствии возрастающего воздействия массовых сил. Возникает вопрос, какова в этих процессах роль турбулентности?

2. Интересно, насколько справедлив второй знак после запятой в приведенных в выводах числах?

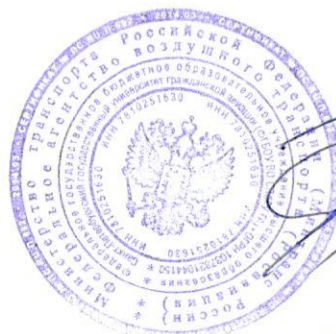
В целом, представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием по интенсификации теплообмена в каналах с оребренными скрученными лентами при кипении хладагента. Выполненная работа удовлетворяет квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п.9 "Положения о присуждении ученых степеней", а ее автор Шишкин А.В. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры механики
Санкт-Петербургского государственного
университета гражданской авиации,
д.ф.-м.н., проф.
17 сентября 2016 года

Исаев Сергей Александрович

isaev3612@yandex.ru 812-7710311

*Подпись Исаева С.А.
заверяю*



|А.В.Тубенко|

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)		
Вх. №	5839	
от «22»	09	20 16 г.