

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Полудницина Анатолия Николаевича

«Надкритические конвективные течения воздуха в наклоняемой замкнутой полости»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.02.05 — Механика жидкости, газа и плазмы.

В работе А.Н. Полудницина представлены результаты экспериментального исследования ламинарной конвекции воздуха в кубической полости, плавно наклоняемой на угол до тридцати градусов вокруг горизонтальной оси, проходящей через центры противоположных вертикальных граней. Экспериментально показано, что в достаточно широком интервале угла отклонения полости от горизонтального положения, соответствующего подогреву строго снизу, сосуществует два устойчивых валовых течения. Плавное изменение угла наклона приводит к гистерезисным переходам между ними. Экспериментально исследовано влияние числа Релея на глубину гистерезиса

Автором также численно изучены особенности переходных процессов при двумерной конвекции воздуха в наклоняемом цилиндре квадратного сечения. Получены данные об двух основных режимах стационарных конвективных течений и гистерезисных переходах между ними.

Считаю, что наиболее ценными являются представленные результаты экспериментального исследования влияния наклона на стационарные режимы валового течения в кубической полости. Исследования гистерезисных явлений стационарных конвективных режимов тепловой конвекции в замкнутых полостях редки и актуальны для развития теории тепловой конвекции, они способствуют более глубокому пониманию механизмов развития конвективной неустойчивости и могут иметь практическое применение для управления технологическими процессами с существенным влиянием тепловой конвекции.

Диссертация А.Н. Полудницина выполнена на высоком научном уровне, в ней получены важные в научном и практическом отношении результаты. Работа А.Н. Полудницина является законченным научным исследованием, удовлетворяющим требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Профессор кафедры прикладной математики и
информатики механико-математического факультета
ПГНИУ, доктор физ.-мат. наук

Шварц
Константин
Григорьевич

08 июня 2018 г.

Я, Шварц Константин Григорьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

К.Г. Шварц

ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15. e-mail: kosch@psu.ru тел. 73421329-69-09

Подпись Шварца К.Г. заверяю:

