

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Сухановского Андрея Николаевича  
«Конвективные течения различных масштабов в неподвижных и  
вращающихся замкнутых объемах», представленной на соискание ученой  
степени доктора физико-математических наук по научной специальности  
01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы**

Тема диссертации весьма современна и актуальна, посвящена исследованию эволюции структуры течений, процессов тепло-массообмена в конвективных потоках различных масштабов, в том числе и во вращающихся системах. Основной целью исследований является выявление закономерностей, определяющих структуру потоков и процесс конвективного теплообмена, в конвективных течениях, состоящих из крупномасштабной циркуляции и мелкомасштабных течений различного типа, в неподвижных и вращающихся замкнутых объемах, с геофизическими приложениями.

Задачи, поставленные автором работы, решаются с помощью панорамных бесконтактных методов PIV и StereoPIV; теневого метода и различных светорассеивающих трассеров; оригинального подхода, включающего сопрягающий измерительную систему и суперкомпьютер.

Представленные в автореферате научная новизна и практическая значимость выполненных исследований соответствуют поставленным цели и задачам и базируются на результатах разработанного интегрального метода анализа динамики крупномасштабной циркуляции в кубической полости; полученных закономерностях формирования вторичных течений в цилиндрическом слое жидкости, с локализованным нагревателем в форме диска; исследованиях дифференциального вращения в тонком цилиндрическом слое жидкости, для случая прямой и обратной меридиональных циркуляций и высоких значений числа Прандтля; лабораторного моделирования циклонического вихря и анализа данных, полученных при помощи бесконтактных панорамных измерений скорости.

Результаты проведенных исследований неоднократно докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях.

Основные положения диссертации отражены автором в 135 научных работах, из них 28 научных статей опубликованы в рецензируемых журналах и изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

По автореферату имеются замечания:

1. Осталось неясным, как согласуются результаты исследований, приведенных на стр. 19 – 20 автореферата и полученных для цилиндрического

слоя с локализованным нагревом, с результатами для прямоугольной полости со ступенчатым перепадом температур.

2. Не приведены направления и перспективы дальнейших исследований автора по теме диссертации.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку диссертации в целом.

Диссертация «Конвективные течения различных масштабов в неподвижных и вращающихся замкнутых объемах» отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Сухановский Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы.

Д-р техн. наук по специальности  
05.05.04 «Дорожные, строительные и  
подъемно-транспортные машины»,  
профессор, профессор кафедры  
«Эксплуатация и сервис транспортно-  
технологических машин и комплексов  
в строительстве» ФГБОУ ВО  
«Сибирский государственный  
автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

Кузнецова  
Виктория Николаевна  
11.05.2021 г.

Адрес: 644080, Россия, г. Омск, проспект Мира, 5, ФГБОУ ВО СибАДИ.  
Телефон: (3812) 65-07-66.  
e-mail: dissovetsibadi@bk.ru



ВЕРНО:		М.В. Маркова
Вед. документовед отдела кадров работников УПиКО		
12	05	2021 г.