

Отзыв

на автореферат диссертации Шестакова Максима Владимировича
**«Экспериментальное исследование пространственной структуры
квазидвухмерных турбулентных струй и следов в щелевых каналах»**,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазмы

Тема диссертации является актуальной, так как свойства двумерной турбулентности демонстрируют многие природные объекты (стратифицированные течения в атмосфере и океане, течения в области слияния рек и др.), а также такие течения используются в объектах атомной энергетики, системах охлаждения электроники и др.

Научная новизна работы заключается в детальном исследовании динамики крупномасштабных вихревых в широком изменении чисел Рейнольдса и отношения ширины и глубины канала, а также в получении трехкомпонентных распределений осредненных и мгновенных скоростей в струе и следе за цилиндром с высоким временным разрешением.

Теоретическая и практическая значимость работы определяется экстремальной новизной экспериментальных данных, а также глубиной их анализа. Это является прекрасным фундаментом для развития новых моделей турбулентности для анизотропных квазидвухмерных турбулентных потоков, что позволит перейти на качественно новый уровень в оптимизации внутренней конструкции систем охлаждения газотурбинных лопаток, пластинчатых теплообменников и мн. др. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

По материалу автореферата диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

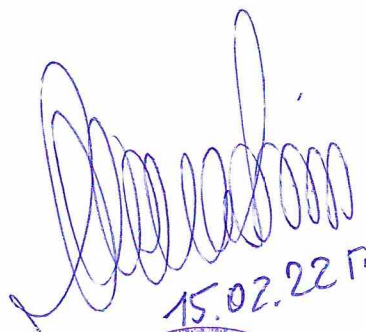
1. В автореферате не приводятся данные о погрешности измерений многочисленных измеряемых (вычисляемых) характеристик турбулентного течения (разные компоненты пульсационных скоростей, осредненных скоростей, завихренности, второй инвариант тензора градиента скорости).

2. В автореферате не приводятся данные о свойствах частиц-трассеров, используемых для проведения измерений в турбулентном потоке, характеризующимся наличием высоких частот.

3. Может ли быть использована развитая в работе методология исследования, если рабочей средой будет газ? Изменяются ли основные выводы диссертации?

Заключение. Считаю, что диссертационная Шестакова М.В. «Экспериментальное исследование пространственной структуры квазидвумерных турбулентных струй и следов в щелевых каналах» удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор диссертации, Шестаков Максим Владимирович, безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Зав. лабораторией ОИВТ РАН,
доктор физико-математических наук,
член-корреспондент РАН


15.02.22 г.

А.Ю. Вараксин

Подпись А.Ю. Вараксина заверяю:

Ученый секретарь ОИВТ РАН,
доктор физико-математических наук



Р.Х. Амиров

Сведения об авторе отзыва

ФИО: Вараксин Алексей Юрьевич

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Объединенный институт высоких температур Российской академии наук (ОИВТ
РАН)

Должность: заведующий лабораторией

Почтовый адрес: 125412, г. Москва, ул. Ижорская, д. 13, стр. 2

Электронная почта: varaksin_a@mail.ru

Шифр специальности: 01.02.05

Название специальности: Механика жидкости, газа и плазмы