

ОТЗЫВ

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

В автореферате М.В. Шестакова обоснована актуальность представленных результатов научных исследований. Автором диссертации выполнено уникальное экспериментальное исследование квазидвумерных турбулентных струй и следов в разномасштабных системах. Диссертант предпринял попытку обобщения полученных результатов экспериментов с целью обеспечения возможности их переноса на объекты разного назначения (энергетика, транспорт, электроника и др.). Наиболее ценными результатами исследований можно считать полученные поля и профили ключевых регистрируемых характеристик: скорости, пульсации, завихренности, Q-критерии. Установлены интересные контуры вихревых структур. Такие уникальные результаты получены благодаря применению современных оптических систем регистрации и методик обработки изображений. Диссертант не только освоил и успешно применяет данные методики, но и их развивает для группы приложений, в том числе и в собственной диссертационной работе.

По материалам диссертации опубликованы более 20 научных статей в рецензируемых журналах, из них 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Проведена хорошая апробация результатов исследований на конференциях разного уровня, в том числе достаточно авторитетных в научном сообществе, проводимых в России, Хорватии, Бразилии, Италии, Португалии и других странах.

При несомненной положительной оценке представленных в автореферате М.В. Шестакова материалов сформулированы замечания и рекомендации:

1. В экспериментальной диссертационной работе ключевой раздел – описание систематических и случайных погрешностей проведенных измерений, обоснование выбора условий проведения опытов, варьируемых параметров и регистрируемых характеристик. В автореферате эти вопросы не обсуждены. Целесообразно было отразить, как фактор масштаба влияет на воспроизводимость результатов опытов, какие необходимы модификации методик измерений и обобщения результатов исследований для минимизации отмеченных погрешностей.
2. В автореферате не отражены характеристики использованного программно-аппаратного комплекса при проведении измерений. Для читателей важно понимать, какая база необходима для соответствующих измерений, какие имеются ограничения.
3. Диссертация представлена на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Целесообразно отразить в автореферате результаты математической обработки экспериментальных данных в виде формул и выражений для установленных зависимостей.

Отмеченные недостатки не являются определяющими в оценке автореферата и основных результатов исследований автора диссертации.

На основании анализа содержания автореферата диссертации «Экспериментальное исследование пространственной структуры квазидвумерных турбулентных струй и следов в щелевых каналах» можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является законченной, выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к кандидатским диссертациям (пп. 9-11,13,14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Максим Владимирович Шестаков заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор физико-математических наук, профессор
(01.04.14, физико-математические науки),
профессор Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Стрижак Павел Александрович
(3822) 606-102, pavelspa@tpu.ru

Подпись П.А. Стрижака заверяю
Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета,
кандидат технических наук
Кулинич Екатерина Александровна



Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30, т. 8(3822), 701-777, доп. 1910.

Я, Стрижак Павел Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Шестакова Максима Владимировича, и их дальнейшую обработку.

28.01.2022