

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертационной работы Шадрина Евгения Юрьевича
«Исследование структуры вихревых и многофазных потоков применительно к
перспективным технологиям тепловой энергетики», представленной на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – механика
жидкости, газа и плазмы*

Тема диссертационной работы Шадрина Е.Ю. является вкладом в научное направление, связанное с экспериментальными исследованиями структуры динамических потоков и определением способов их управления в элементах энергетического оборудования. Экспериментальные исследования бесконтактными методами измерений на экспериментальных стендах (рис. 1–3, автореферат) и обработка полученных данных по изменению динамических характеристик позволили диссертанту выявить ряд особенностей закрученного течения в модельных вихревых камерах сгорания в зависимости от распределенного ввода потока, что позволило предложить способы управления характеристиками потоков в модифицированных вихревых камерах, а также получить набор данных, позволяющих проводить проверку и тестирование физико-математических моделей вихревых газокапельных потоков, что является результатом имеющим как теоретическое, так и практическое значение для данной отрасли науки.

Соискатель внес определяющий вклад в создание экспериментальных стендов, предложил, реализовал и обосновал методики проведения экспериментальных исследований закрученных потоков в вихревых камерах, что позволило получить достоверные данные, сформулировать научно-обоснованные выводы по характеристикам закрученных потоков и предложить технические рекомендации для разработки перспективных теплотехнических устройств, использующих вихревые камеры сгорания и водоугольное топливо в виде суспензии.

Результаты диссертации прошли апробацию у научной общественности (11 публикаций в научно-технических журналах из перечня ВАК, в том числе 4 за рубежом), что полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Наиболее значимыми результатами диссертации являются выводы, сформулированные в пунктах 2-6 (стр. 20, автореферат).

Замечания. Формулировки пунктов «Научная новизна основных положений...» (стр. 4), «На защиту выносятся...» (стр. 5), «Заключение» (стр. 20) носят крайне общий характер без указания конкретных достигнутых результатов, отличающих результаты соискателя, от известных. Хотя на стр. 13 указывается на отсутствие периодических колебаний вихревого потока и высказаны практические рекомендации по недопущению негативных условий по полноте выгорания топлива и процесса сжигания топлива в реальных вихревых камерах, также на стр. 15 рассмотрены условия, гарантирующие стационарность режима работы камер сгорания, на стр. 16 – условия предотвращения шлакования теплообменных поверхностей, на стр. 19 отмечается, что определён диапазон динамических условий и расхода для эффективного диспергирования жидкости пневматической форсункой и т.д.

Соискателем не указаны доверительные интервалы по полученным экспериментальным данным (например, рис. 11, 12, 17 автореферат) за исключением указания на стр. 11, «... что метод PIV обеспечивает приемлемую точность».

По тексту автореферата присутствуют орфографические и пунктуационные ошибки (например, стр. 5, 19).

Однако замечания не снижают общей научно-технической ценности диссертации в целом.

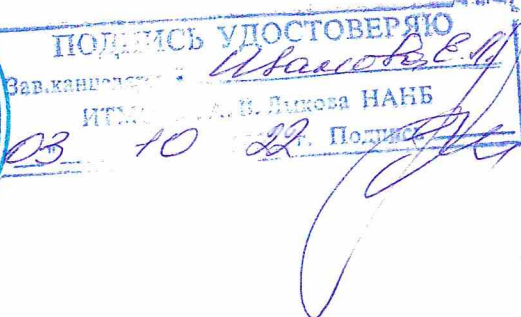
Вывод. Соискатель выполнил квалификационную работу экспериментального характера и **считаю**, что за полученные при экспериментальных исследованиях бесконтактными методами данные по динамике закрученных потоков, позволяющие

научно-обосновано проводить усовершенствование вихревых камер сгорания, применяемых в теплоэнергетическом оборудовании, Шадрину Евгению Юрьевичу **может быть присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук** по специальности 1.1.9 – механика жидкости, газа и плазмы.

Зав. лабораторией турбулентности,
канд. физ.-матем. наук, доцент

Чорный А.Д.

220072 Республика Беларусь,
г. Минск, ул. П. Бровки, 15
раб. тел. +375 17 2842387 e-mail: anchor74@rambler.ru



Сведения о лице, предоставившем отзыв на автореферат по диссертационной работе Шадрина Евгения Юрьевича «Исследование структуры вихревых и многофазных потоков применительно к перспективным технологиям тепловой энергетики», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – механика жидкости, газа и плазмы

№	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работ, по которой защищена диссертация)	Сведения о работе		Должность с указанием структурного подразделения
			Полное название организации	Почтовый адрес (индекс, город, улица, дом), телефон, адрес электронной почты	
1	2	3	4	5	6
	Чорный Андрей Дмитриевич	кандидат физико-математических наук 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника» 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы», доцент по специальности «Механика»	Государственное научное учреждение «Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова Национальной академии наук Беларуси»	220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, 15 Приёмная: +375(17)350-21-36 office@hmti.ac.by	Заведующий лабораторией турбулентности