

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черновой Алены Алексеевны «Внутренняя газодинамика и топологическая структура локальных пространственно-временных зон с повышенным теплообменом в камере сгорания энергетических установок», выполненной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазмы.

В автореферате А.А. Черновой обоснована актуальность представленных результатов научных исследований. Локальные пространственно-временные зоны с повышенным теплообменом в камерах сгорания энергетических установок играют важную роль. Понимание происходящих физических процессов, фазовых превращений и химического реагирования в таких зонах крайне важно. Предложенный автором диссертации обобщенный подход к исследованию соответствующих процессов в таких зонах интересен и уникален. Важно отметить, что автору удалось обосновать его применимость в реальной практике, несмотря на сложность реализации, определенные допущения и упрощения.

По материалам диссертации опубликованы более 50 научных статей в рецензируемых журналах, из них 21 статья в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 23 статьи в изданиях, индексируемых в Scopus и Web of Science. Проведена удовлетворительная апробация результатов исследований на конференциях разного уровня в Москве, Новосибирске, Ялте, Санкт-Петербурге и т.д. Диссертационные результаты обсуждены на серии семинаров, перечисленных в автореферате.

При несомненной положительной оценке представленных в автореферате А.А. Черновой результатов сформулированы замечания и рекомендации:

1. В вводной части автореферата перечислены ведущие российские научные группы и их руководители, которые получили прорывные результаты по соответствующим направлениям. Нет упоминаний о мировых достижениях. Целесообразно было прокомментировать достижения исследователей из других стран и скорректировать описание новизны с учетом задела мировой науки в целом. При защите докторской диссертации определяется крупное научное направление с акцентом на мировое сообщество.
2. Формулировки защищаемых положений представлены в общем виде, в частности, «результаты расчета ...», «результаты моделирования ...», «результаты численного исследования ...». Целесообразно конкретизировать непосредственно защищаемые результаты и положения, например, строго описать установленные зависимости, эффекты, факторы, соотношения и др. В таком случае в формулировке защищаемого положения можно сразу отразить новизну, нишу и уникальность. Аналогичная рекомендация касается заключения.
3. В автореферате приведено сравнение теоретических результатов с экспериментальными данными. Необходимо подробнее описать условия эксперимента, материалы и их свойства, погрешности измерений, доверительные интервалы, а также допущения при проведении расчетов. Без

этой информации сложно выполнять сравнение и оценивать адекватность теоретического подхода автора.

4. В автореферате необходимо отразить связь диссертационной работы с проектами, грантами, программами, договорами с индустриальными партнерами. Решались разные задачи. Не везде понятна мотивация и потенциальный заказчик работы.

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

На основании анализа содержания автореферата диссертации «Внутренняя газодинамика и топологическая структура локальных пространственно-временных зон с повышенным теплообменом в камере сгорания энергетических установок» можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является законченной, выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к докторским диссертациям (пп. 9-11,13,14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор, Чернова Алена Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических 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,
заведующий лабораторией тепломассопереноса
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, согласен на обработку моих персональных данных и их использование в документах, связанных с защитой диссертационной работы Черновой Алены Алексеевны.

08.04.2022