

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Порязова Василия Андреевича «Математическое моделирование горения металлизированных твердых топлив с учетом процессов в газовой фазе», выполненной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

В связи с ограниченными возможностями развития устройств и установок, работающих на смесевых твердых топливах, нужны альтернативные способы повышения их эффективности. Одним из наиболее доступных и широко обсуждаемых принято считать изменение свойств топливных композиций, а также условий реализации процессов зажигания и горения. Автор автореферата рассматриваемой диссертации целью работу ставит создание математического аппарата для определения (прогнозирования) оптимальных условий, позволяющих повысить эффективность горения топлив. Поэтому тема диссертации В.А. Порязова, безусловно, весьма актуальна.

Следует отметить, что автор убедительно обозначил роль своей работы в соответствующей области науки и техники (определил нишу), выделил перспективное направление применения результатов, отметил доминирующие факторы и масштабы их влияния.

Автор решил очень сложную научную задачу, имеющую как фундаментальное, так и практическое значение для группы секторов экономики и безопасности России.

Наиболее значимыми для науки и практики являются разработанные автором физические и математические модели, полученные графические зависимости и сделанные ключевые заключения по скорости горения смесевых топлив.

Материалы диссертации хорошо опубликованы. Имеются 3 статьи (2 статьи индексируются в системе РИНЦ, 1 статья индексируется в базе данных Scopus) в журналах, рекомендованных ВАК РФ для опубликования материалов кандидатских и докторских диссертаций. Результаты хорошо апробированы на профильных конференциях разного уровня (Томск, Саров, Черноголовка, Москва). Исследования проведены в рамках проектов, поддержанных фондами всероссийского уровня.

В качестве несущественных недостатков автореферата диссертации можно выделить:

1. во вводной части автореферата и при обосновании актуальности работы отмечено, что требуется повышение энергетических характеристик смесевых твердых топлив, решение группы экологических вопросов и т.д. Однако в тексте автореферата и заключении автор не приводит ни количественных, ни качественных оценок своей работы в этом направлении. Возможно, ответ

имеется в диссертации, но целесообразно было отразить этот момент в автореферате для широкой общественности;

2. при описании математической модели использованы размерные и безразмерные комплексы. При перечислении символов не указаны размерности. Этот аспект несколько осложняет понимание модели. Он позволил бы систематизировать автореферат. Тем более, что по тексту автореферата символы повторяются для разных моделей;
3. в автореферате не представлено обоснование выбора методов численного моделирования и оценки достоверности результатов теоретических исследований;
4. понимаю, что цель работы – моделирование процесса горения, но, на мой взгляд, следовало бы хотя бы тезисно на основе имеющихся данных (за последние 7–10 лет опубликованы соответствующие статьи в журналах «Физика горения и взрыва», «Химическая физика», «Инженерно-физический журнал») проанализировать вклад определяющей стадии инициирования горения в исследуемые автором процессы.

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

На основании анализа содержания автореферата можно сделать обоснованный вывод о том, что диссертация В.А. Порязова соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а В.А. Порязов заслуживает ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Заведующий кафедрой автоматизации
теплоэнергетических процессов
Национального исследовательского
Томского политехнического университета,
доктор физико-математических наук, доцент,
Стрижак Павел Александрович
634050 пр. Ленина, д. 30, г. Томск
(3822)701777, доп. 1910
pavelspa@tpu.ru


25.11.2015

Подпись П.А. Стрижака завершено
Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета
Ананьева Ольга Афанасьевна



