

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Смирновой Ирины Викторовны
«Неустойчивое распространение пламени в плоском узком канале»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.05- механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертация Смирновой И.В. «Неустойчивое распространение пламени в плоском узком канале» является экспериментальной работой, посвященной исследованию распространения фронта пламени в узкой открытой щели. Результаты экспериментальных исследований распространения пламени в узких каналах в настоящее время довольно часто публикуются в ведущих зарубежных научных журналах, таких как «Combustion and Flame», «Combustion Science and Technology» и др. Известно, что спиновый фронт пламени формируется в предварительно закрученном потоке. Однако какая-либо информация о формировании спинового пламени при распространении в покоящейся горючей газовой смеси в известных публикациях отсутствует. Диссертация Смирновой И.В. представляется актуальной и своевременной в связи с тем интересом, который проявляется к объекту исследования. Практическая значимость работы следует из известных примеров внедрения горелочных устройств, в которых осуществлен режим спинового горения газовой смеси.

Особой ценностью работы является постановка опытов, в которых вскрывается физический механизм формирования ядер спина. К ним следует отнести обнаруженный в диссертации эффект дифракции фронта на отверстии в преграде. Сам эффект является очень убедительным и наглядным. Для его обнаружения автору пришлось проявить понимание возможных причин формирования ядер спина, продумать возможные аналогии с поведением фронта пламени в других условиях и проявить искусство экспериментатора. К числу достоинств работы следует также отнести разработку методики

экспериментального измерения нестационарных тепловых потоков из зоны пламени на поверхность щели. Метод сканирующего лазерного луча может быть предложен для разработки новых типов расходомеров жидкости и газа.

Следует заметить, что метод обработки цифровых изображений упоминается, однако в тексте автореферата отсутствуют оценки параметров и фотографии, иллюстрирующие этот метод.

Содержание автореферата свидетельствует, что результаты диссертации прошли достаточную апробацию путем их опубликования в тематических научных журналах и на всероссийских и международных конференциях.

Считаю, что работа Смирновой И.В. «Неустойчивое распространение пламени в плоском узком канале» является завершенным исследованием, в котором достигнуты поставленные цели и решены намеченные задачи. Следует отметить способность автора самостоятельно решать поставленные перед ним научные задачи. Диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по данной специальности.

Доктор физ.-мат. наук, доцент,
заведующий кафедрой алгебры и геометрии
Чувашского государственного педагогического
университета им И.Я. Яковлева,
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары

ул. К. Маркса, д. 38.  /Виктор Николаевич Орлов /
рабочий тел (8352) 62-16-19,
E-mail: orlowvn@rambler.ru

Подпись



ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Я. Яковлева»

ЗАВЕРЯЮ

13 05 2014

Нач.общ.отдела



