

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Семенова Олега Юрьевича
«Исследование релаксационного распространения пламени в каналах»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.05- механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертация Семенова О.Ю. «Исследование релаксационного распространения пламени в каналах» является экспериментальной работой, посвященной исследованию гидродинамики пламени. Исключительно экспериментальные исследования достаточно редки в настоящее время. Именно экспериментальные работы чаще всего предоставляют новые неожиданные факты, которые затем являются почвой для развития теоретических и численных моделей физических процессов и явлений.

Работа Семенова О.Ю. относится к числу таких экспериментальных работ. В ней широко используются методы исследования, основанные на визуализации и регистрации изображений светящегося фронта пламени. Развитие цифровой видеотехники в последние годы во многом упростило технику эксперимента и обработки видеоизображений. Это объясняет причины обнаружения новых интересных эффектов, сопровождающих распространение фронта пламени при релаксационных колебаниях столба газа в длинном канале. Автором придуманы новые, неизвестные ранее гидродинамические ситуации, в которых исследована структура фронта пламени. Среди них – инициирование фронта пламени между двумя поршнями, воспламенение горючей смеси на поверхности поршня, изменение координаты точки воспламенения смеси в канале.

Подобного рода опыты послужат основой для последующего создания новых численных моделей, отличающихся заданием новых граничных условий для уравнений Навье-Стокса и уравнения энергии. Возможно, что на этом пути будет расширен круг физических эффектов, сопровождающих

релаксационное распространение фронта пламени в каналах. В прогнозировании таких возможностей заключается научная и прикладная актуальность диссертации.

Вместе с этим следует отметить отсутствие описания преимуществ новых оригинальных методов экспериментального исследования релаксационных колебаний пламени, а из текста автореферата трудно понять в чем они заключаются.

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

Считаю, что работа Семенова О.Ю. «Исследование релаксационного распространения пламени в каналах» является завершенным исследованием, в котором поставленные цели и задачи выполнены. Автор показал, что способен самостоятельно решать 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.

рабочий тел (8352) 62-16-19,

E-mail: orlowvn@rambler.ru

/Виктор Николаевич Орлов /

Подпись

ФГБОУ ВПО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева»

ЗАВЕРЯЮ

Нач. общ. отдела

