

## Отзыв

*на автореферат диссертации Крикуновой Анастасии Игоревны «Колебания и неустойчивости горения предварительно перемешанной смеси в условиях микрогравитации», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.*

В диссертации Крикуновой Анастасии Игоревны представлены результаты экспериментальных исследований конических перемешанных метан-воздушных пламен в лабораторных земных условиях и в условиях микрогравитации. По многим прогнозам в ближайшие десятилетия углеводороды останутся основным видом топлива для промышленности, транспорта и энергетики. Это обуславливает необходимость развития более глубоких знаний о кинетике и газодинамике процессов горения для создания и разработки новых энергоэффективных и экологически чистых технологий сжигания углеводородного топлива. В связи с этим получение точных и достоверных экспериментальных данных о процессах горения газовых смесей является задачей первостепенной важности. Работа Крикуновой А.И. лежит в этом русле и ее актуальность не вызывает сомнения.

Автор демонстрирует владение широким спектром современных экспериментальных методов исследования структуры и динамики газофазных пламен, включающим термоанемометрию, лазерную визуализацию траекторий примесных частиц в потоке (Particle Image Velocimetry — PIV), лазерно-индуцированную флуоресценцию радикалов ОН (Planar Laser Induced Fluorescence — PLIF ОН), высокоскоростную съемку. В работе получен ряд новых оригинальных результатов: исследовано влияние условий нормальной, «обратной» и микрогравитации на пределы гашения (проскока), растяжение конического пламени, нормальную скорость ламинарного горения, исследован частотный спектр пульсаций пламени.

Полученные автором результаты представляются важными и интересными. Они опубликованы в российских и международных научных изданиях, докладывались на международных конференциях. В целом диссертационная работа «Колебания и неустойчивости горения предварительно перемешанной смеси в условиях микрогравитации», является законченным научным исследованием. Автореферат работы

позволяет сделать вывод, что она соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Крикунова Анастасия Игоревна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Ведущий научный сотрудник

ФГБУН Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук,

119991, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 53, ФИАН

Тел.: (499)132-67-43 E-mail: gubernov@lpi.ru

д.ф.-м.н.



В.В. Губернов

5.12.2017

Подпись Губернова В.В. заверяю:

Учёный секретарь

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Физический институт им. П.Н. Лебедева

Российской академии наук

к.ф.-м.н.



Колобов А.В.