

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крикуновой Анастасии Игоревны
на тему «Колебания и неустойчивости горения предварительно перемешанной смеси в
условиях микрогравитации»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

В связи с освоением околоземного космического пространства вопросы прогнозирования и устранения внештатных ситуаций, в частности возгораний, в исследовательских объектах имеют серьезное значение. Фундаментальные и прикладные исследования процессов горения широко известны и были проведены применительно к земным условиям. Закономерности горения в условиях переменной гравитации мало изучены. Поэтому тема диссертационной работы Крикуновой А.И. актуальна как в научном, так и в практическом отношении.

В качестве объекта исследования диссертант выбрала ламинарное и слаботурбулентное метано-воздушное пламя. Ценным является то, что для расширения интервала между проскоком и срывом пламени был использован кольцевой стабилизатор. Показано, что в условиях микрогравитации пламя выше, чем в условиях земной гравитации, тогда как при «обратной» гравитации – ниже. Получены данные о скорости ламинарного горения метано-воздушной смеси в условиях микрогравитации. Использование скоростной видеосъемки, метода OH PLIF, а также численное моделирование с применением программного пакета «Flow Vision» позволило изучить динамику фронта пламени во времени. Установлена зависимость частоты «мерцания» пламени от состава смеси и ускорения свободного падения. Получены уникальные фотографии флуоресценции радикалов OH в метано-воздушном пламени в условиях микрогравитации. Все перечисленное – это **новые** научные результаты, **достоверность** которых не вызывает сомнений.

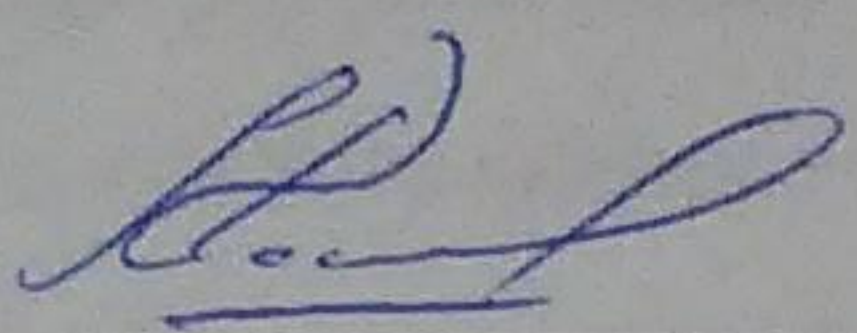
Имеется следующее **замечание**:

Цель работы сформулирована не лаконично и выглядит несколько расплывчато. Обилие информации создает впечатление, что это развернутая аннотация выполненного исследования.

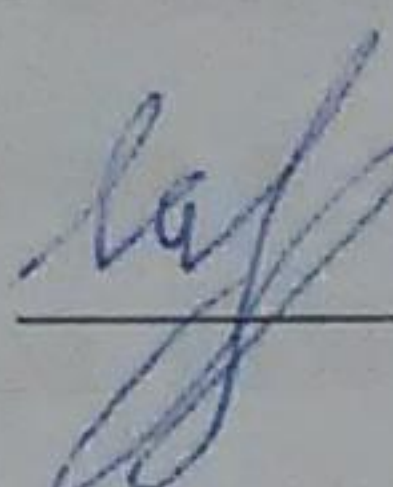
В целом, судя по автореферату, диссертационная работа по актуальности темы, уровню и объему проведенных исследований, научной новизне и практической значимости полученных результатов, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к

диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Считаю, что соискатель Крикунова Анастасия Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Заведующий кафедрой
Технической физики
и энергетики ФГАОУ ВО
«Казанский федеральный
университет»,
д.т.н., проф.

 /Кашапов Наиль Фаикович/

Профессор кафедры технической
физики и энергетики, д.т.н., доц.

 /Ларионов Виктор Михайлович/

420008 г. Казань, ул.
Кремлевская, 18
(843)2337054

«11» декабря 2017 г.

