

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мокрина Сергея Николаевича «Пределы горения бедных смесей газов во встречных потоках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертационная работа Мокрина С.Н. посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию пределов распространения бедных предварительно перемешанных пламен в системах с противоточной подачей горючей смеси, определению стационарных режимов горения и их устойчивости. Актуальность исследования обусловлена недостатком данных о физической природе неустойчивостей фронта пламени, формирующихся вблизи пределов существования. Предложенный автором экспериментальный подход позволяет в условиях нормальной гравитации исследовать пламена с экстремально низкими коэффициентами растяжения, не прибегая при этом к дорогостоящим методам устранения естественной конвекции за счет создания условий микрогравитации.

По существу работы замечаний нет, ее результаты опубликованы в ведущих рецензируемых журналах и неоднократно докладывались на российских и международных конференциях. В целом работа производит хорошее впечатление, проведено достаточно большое исследование, имеющее важное теоретическое и практическое значение.

Однако автору не мешало бы пояснить, почему ему не удалось исследовать режимы горения при $a < 10\text{с}^{-1}$ (см. рис. 10)? Кроме того, не совсем ясно, что подразумевается под терминами «колебания» («пульсации») пламени? Изменяется ли при этом структура фронта пламени, или он остается плоским, но происходят колебания его положения в канале? Следует также отметить, что в тексте автореферата встречаются опечатки и пунктуационные ошибки. Кроме того, обращают на себя внимание небрежности, которые допустил автор при написании текста автореферата. В частности, определение коэффициенту (параметру) растяжения $a = V_0/L$ он приводит только на стр.16 автореферата, и читатель должен догадаться, что под этим термином также подразумевается градиент скорости a .

Вышеописанные замечания, в целом, не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертационная работа «Пределы горения бедных смесей газов во встречных потоках» соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней от 24.09.2013 №842, а ее автор Мокрин С.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Отзыв составил старший научный сотрудник лаборатории кинетики процессов горения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук (ИХКГ СО РАН) 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3 тел. 8(383) 333-33-46, knyazkov@kinetics.nsc.ru

Кандидат физико-математических наук
(01.04.17 - Химическая физика, в том числе
физика горения и взрыва)
10 марта 2023г.

Подпись Князькова Д.А. заверяю

Ученый секретарь ИХКГ СО РАН
к.ф.-м. н.

630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3
тел. 8(383) 330-76-23, uchsec@kinetics.nsc.ru



Князьков Денис Анатольевич

Пыряева А.П.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского Сибирское отделение Российской академии наук (ИХКГ СО РАН) 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3, тел.: 8(383) 330-73-50, www.kinetic.nsc.ru, e-mail:admin@kinetics.nsc.ru)