

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Коршунова Алексея Михайловича
«Полимерные пены и вспененная эмульсия: нуклеация пузырей, фазовые переходы, горение», представленную на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 1.3.14 - «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

В диссертации экспериментально исследуются проблемы фазового перехода в пенах. Основное внимание уделяется вопросам нуклеации газовых пузырей и их коалесценции в условиях действия сдвиговых деформаций в пересыщенных растворах полимер-газ. Установлено, что путем изменения скорости сдвиговых деформаций можно в широком диапазоне величин изменять численную плотность газовых пузырей в полимерной пене. Предложен и подробно рассматривается процесс горения вспененной эмульсии, где капли топлива диспергируются в водном растворе стабилизатора, а в состав газовых пузырей входит кислород. Установлены различные режимы горения вспененных эмульсий и, в частности показано, что существование «ускоренного» режима горения вспененной эмульсии определяется процессом взрывного вскипания жидкой фазы вспененной эмульсии. Анализируются условия воспламенения вспененной эмульсии с повышенным содержанием воды, установлены пределы распространения пламени. Рассмотрены различные методы регулирования скорости распространения пламени во вспененной эмульсии. Впервые исследован механизм кумулятивной детонации в микропенах на водной основе. Апробация материалов приемлемая.

По работе можно сделать пару замечаний.

1. Следовало подчеркнуть уникальность проведенного физического эксперимента и привести обоснование.

2. Выводы носят качественный характер. Следует указать определяющие параметры, при которых наблюдается явление.

В целом, диссертационная работа является законченным научным исследованием, претендующим на открытие нового физического явления в полимерной пене и вспененной эмульсии. Выполненная работа, безусловно, удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к докторским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Коршунов А.М. достоин присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.14 - «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Я, Исаев Сергей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Коршунова А.М., и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией
фундаментальных исследований
Санкт-Петербургского государственного
университета гражданской авиации,
доктор физико-математических наук по специальности 1.1.9 механика жидкости, газа и плазмы, профессор

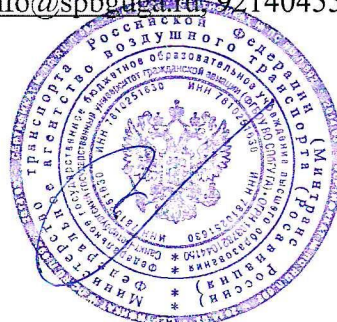
 Исаев Сергей Александрович

22 ноября 2021 года

isaev3612@yandex.ru 196210, СПб, Пилотов, 38, info@spbgugan.ru 9214045516

Подпись профессора Исаева С.А. удостоверяю

Проректор по науке и
цифровизации СПбГУ ГА



Костин Г.А.