

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киверина Алексея Дмитриевича  
«Нестационарные режимы горения и формирования детонации в газообразных и дисперсных средах», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Цель диссертационной работы А.Д. Киверина заключалась в выявлении и систематизации механизмов воспламенения, развития горения и формирования детонации в газообразных и дисперсных средах с применением методов математического моделирования.

Актуальность выбранной темы связана с необходимостью совершенствования методов прогнозирования, оценки рисков чрезвычайных техногенных ситуаций и оценки взрывобезопасности современных технологий и энергетического оборудования, где используются процессы горения газообразных топлив.

Автором впервые с помощью математического моделирования решен ряд имеющих большое практическое значение задач: о переходе горения в детонацию в свободном пространстве, об инициировании детонационной волны в газе лучистым нагревом взвешенных инертных микрочастиц, об эволюции потока в ударной трубе с формированием очагов воспламенения на неоднородностях течения и ряд других важнейших задач. Серьезное внимание уделено разработке рекомендаций к выбору вычислительных методик для расчетов режимов горения в газах в реальных условиях с тем, чтобы получать максимально достоверные результаты. Полученные Алексеем Дмитриевичем расчетные результаты хорошо согласуются с экспериментальными данными, он в полной мере пользуется современными возможностями компьютерной техники и программных средств.

Результаты диссертационной работы опубликованы в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК и индексируемых в Scopus/Web of Science (37 статей). Это свидетельствует о достаточно высокой публикационной активности автора. Диссертационная работа прошла апробацию на Международных и Всероссийских конференциях.

Замечаний к автореферату нет. Судя по нему, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, проведен большой объем исследований. Автореферат написан грамотным и ясным научным языком и характеризуется логичным изложением.

По объему проведенной работы, актуальности тематики, научной новизне и практической значимости результатов диссертационная работа А.Д. Киверина удовлетворяет критериям, установленным пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013г.

Считаем, что Киверин Алексей Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Штерцер Александр Александрович

доктор физико-математических наук  
(01.02.04 - механика деформируемого твердого тела,  
01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы),  
доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории синтеза композиционных материалов

Ульяницкий Владимир Юрьевич

доктор технических наук  
(01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы),

доцент, главный научный сотрудник лаборатории синтеза композиционных материалов

ФГБУН Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева  
Сибирского отделения Российской академии наук (ИГиЛ СО РАН)  
Адрес: Новосибирск, 630090, проспект академика Лаврентьева, 15

Тел. (383) 333-00-03, факс (383) 333-16-12  
E-mail: [asterzer@mail.ru](mailto:asterzer@mail.ru) , [ulianv@mail.ru](mailto:ulianv@mail.ru)

Согласны на обработку персональных данных.  
23.08.2021 г.

Подписи А.А. Штерцера и В.Ю. Ульяницкого  
заверяю  
Ученый секретарь ИГиЛ СО РАН  
к. ф.-м. н

Хе Александр Канчерович

Подпись \_\_\_\_\_

Дата  
« 23 » августа 2021 г.

