

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смыгалиной Анны Евгеньевны “Влияние состава горючих смесей на основе водорода на режимы воспламенения и горения” на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационная работа Смыгалиной А.Е. посвящена изучению влияния состава водород-содержащих горючих смесей на процессы воспламенения и горения в некоторых системах, представляющих как фундаментальный, так и практический интерес. Исследования выполнены методами численного моделирования. Актуальность работы определяется большим числом практических приложений, среди которых, пожаровзрывобезопасность объектов атомной энергетики, повышение эффективности и экологичности двигателей внутреннего сгорания.

В диссертации получен ряд важных и новых результатов, в том числе:

- численно определены условия воспламенения водородно-воздушной смеси в пространственно неоднородном поле концентрации;
- описан механизм воспламенения водорода при его истечении из камеры высокого давления в узкий канал;
- исследовано влияние добавок метана и водяного пара на возникновение детонационных режимов в двигателе с искровым зажиганием.

К достоинствам работы следует отнести сопоставление результатов расчетов с экспериментальными данными, имеющимися в литературе. Недостатком автореферата является отсутствие графиков демонстрирующих декларируемые результаты такого сопоставления. Указанное замечание не снижает общей значимости диссертационной работы.

Автореферат позволяет сделать вывод, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а ее автор Смыгалиной А.Е. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Отзыв составил заведующий лабораторией № 2 физико-математического моделирования процессов горения ИТПМ СО РАН

д.ф.-м.н. Фурсенко Роман Викторович

630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1, +7(383)3303905, fursenko@itam.nsc.ru

Ученый секретарь ИТПМ СО РАН

к.ф.-м.н. Кратова Ю.В.

630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1, +7(383)3304279, sci_itam@itam.nsc.ru

22 февраля 2019

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича (ИТПМ СО РАН), 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1, admin@itam.nsc.ru

