

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Ковалья Алексея Сергеевича по диссертации на тему: «Переходные режимы горения и детонация метано-воздушных смесей», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 — химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Коваль Алексей Сергеевич окончил факультет Физики и экономики высоких технологий Московского инженерно-физического института (МИФИ) в 2008 году по направлению подготовки «Физика кинетических явлений» и начал свою научно-исследовательскую деятельность в Федеральном исследовательском центре химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук в 2006 году, будучи студентом 4-го курса. В 2008 году на основе проведенной исследовательской работы Коваль А.С. подготовил и успешно защитил выпускную квалификационную работу. В ФИЦ ХФ РАН работал в должности инженера-исследователя лаборатории детонации.

Диссертационная работа Ковалья А.С. посвящена исследованию процесса импульсно-детонационного горения смесей природного газа с воздухом с применением концепции быстрого перехода горения в детонацию. По материалам диссертации опубликовано 15 печатных работ, из которых 6 опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК. Новые данные, полученные Ковалем А.С. в ходе выполнения работы, представляют большой теоретический и практический интерес, поскольку в них сформированы теоретические основы проектирования энергосберегающих и энергоэффективных импульсно-детонационных горелочных устройств, применение которых позволит значительно повысить эффективность технологий скоростного нагрева, переработки отходов, а также теплоэнергетических технологий. Такие устройства обеспечат комбинированное воздействие на объекты, обдуваемые продуктами детонации – тепловое и ударно-волновое (механическое) – при более низкой эмиссии токсичных веществ (оксидов азота и углерода, сажи и др.).

Проверка методики численного моделирования условий сокращения расстояния и времени формирования детонационной волны выполнена при поддержке гранта Министерства образования и науки РФ (договор № 14.G39.31.0001 от 13.02.2017 г.).

За время работы в ФИЦ ХФ РАН Коваль А.С. проявил себя ответственным и трудолюбивым экспериментатором, обладающим высоким уровнем профессиональной подготовки и незаурядными инженерными навыками, которые позволили ему успешно решать задачи по теме диссертации.

Представленная работа выполнена на высоком научном уровне, и все полученные результаты являются оригинальными. Содержание работы отражают публикации в научных журналах, индексируемых Web of Science и Scopus. Кроме того, Коваль А.С. принимал участие в различных Международных и Всероссийских конференциях.

Научная подготовка, уровень квалификации и объем проведенных Ковалем А.С. исследований, несомненно, соответствуют требованиям, предъявляемым ВАК при присуждении ученой степени кандидата физико-математических наук. Считаю возможным рекомендовать Ковалю Алексея Сергеевича на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 — химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Научный руководитель
старший научный сотрудник лаборатории детонации
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Федерального исследовательского центра
химической физики им. Н.Н. Семёнова
Российской академии наук
к.ф.-м.н.


В.А. Сметанюк

Подпись к.ф.-м.н., с.н.с. Сметанюка В.А. заверяю:
зам. ученого секретаря ФИЦ ХФ РАН
к.х.н.




И.С. Ионова

10 августа 2022 года

Адрес: 119991, Москва, ул. Косыгина, д.4
Тел.: +7 (926) 522-74-06
E-mail: smetanuk@mail.ru