

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белоусовой Натальи Сергеевны на тему: «Горение частиц металлического горючего в воздухе и в составе смесевых топлив», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Совершенствование составов и рецептур, управление механизмами горения смесевых твердых топлив имеет не только научное, но и большое народнохозяйственное значение, поскольку позволяет повысить эффективность энергоустановок и устройств специального назначения. В силу этого, работу Н.С. Белоусовой, направленную на исследование физических механизмов процессов горения металлического горючего в воздухе и в составе смесевых топлив, поиск возможных путей повышения полноты сгорания и практического энерговыделения металлических горючих, а также условий организации процесса горения для получения конденсированных продуктов с требуемыми свойствами, следует считать актуальной.

Работа обладает научной новизной, поскольку проведены фундаментальные исследования и установлены закономерности горения металлических горючих, таких как Al, Ti, B, AlB_{12} , в виде частиц и в составе смесевых модельных топлив; теоретической и практической значимостью, поскольку результаты проведенных экспериментов и полученных знаний могут быть использованы для развития теории горения гетерогенных конденсированных систем, а также создания энергетических материалов для ракетных двигателей, газогенераторов, пиротехнических устройств и проч.

Достоверность диссертации подтверждается большим количеством качественно представленных экспериментальных исследований и сопоставлением получаемых данных с, опубликованными в рецензируемых научных журналах, результатами других авторов.

Представленная к защите работа в достаточной степени апробирована и доложена на конференциях различного уровня, опубликована в научной печати.

Диссертация содержит введение, 6 глав, заключение и список литературы. Написана грамотным техническим языком, аккуратно оформлена.

В качестве вопросов хотелось бы отметить следующее.

1. Как повлияет увеличение размеров исследуемых частиц в составе топлива на величину импульса тяги?

2. Как влияет наличие металлических энергодобавок на прочностные характеристики корпусных деталей и элементов двигателей?

Отмеченные вопросы не влияют на оценку и не снижают общей ценности диссертационного исследования.

В целом, диссертационная работа Белоусовой Натальи Сергеевны на тему: «Горение частиц металлического горючего в воздухе и в составе смесевых топлив», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидат технических наук по специальности 1.3.14.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Двигатели
летательных аппаратов»

Ваулин Сергей Дмитриевич

Кандидат технических наук, доцент по
специальности * «Средства поражения и
боеприпасы», доцент кафедры «Двигатели
летательных аппаратов», руководитель
направления 17.05.01 – «Боеприпасы и
взрыватели»

Семашко Марина Юрьевна

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский
государственный университет (национальный
исследовательский университет)»
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»,
пр. В. Ленина, 76, Челябинск, 454080, Россия,
тел. 8(351)272-34-44,
e-mail: semashkomi@susu.ru

03.04.2023 г.

Портиски С.Д. Ваулина, М.Ю. Семашко
Ученый секретарь Ученого совета

