ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Будииа Артемия Геннадьевича
«Интенсификация горения полимерного блока гибридного ракетного двигателя электростатическим полем»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Тема работы Будина А.Г. посвящена решению актуальной для науки и практического использования задачи изучения и управления процессом горения в применении к гибридному ракетному двигателю. Механизм управления в рецензируемой работе основан не на химической модификации компонентов смеси, а через воздействие электростатического поля на реакционную зону.

В работе получены интересные и обладающие научной новизной результаты экспериментального исследования влияния электростатического поля на горение полимеров в условиях экстремальных температур и тепловых потоков. В частности, получены законы горения для топливных пар ПММА и газообразный кислород, полиамид и газообразный кислород, представляющие значительный интерес. Большой интерес представляет описанный механизм терморазложения ПММА в высокоэнтальпийном потоке, приводящий к возникновению каверн на поверхности, а так же данные по влиянию поля на изменение количества и распределение каверн по линейным размерам.

Работа является оригинальной, может быть расценена как законченное научное исследование, автореферат диссертации написан грамотным языком, исчерпывающе охватывая поставленную в теме исследования задачу.

Однако, вызывает недоумение, что в работе отсутствуют данные по некоторым количественным показателям, в частности в автореферате не указано, как снижается толщина слоя сажи при горении блока из полиамида в присутствии поля, отсутствуют замеры температурных полей в зоне горения. Наличие количественных показателей необходимо для практического применения результатов работ на практике. Не очень понятен и принцип выбора топливных пар, выбранные пары не являются на сегодняшний день лучшими с точки зрения топливной эффективности.

В целом надо отметить, что работа как в экспериментальной, так и в теоретической части является законченным исследованием, соответствует требованиям ВАК и выбранной специальности, автор диссертационной работы, Будин Артемий Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Профессор кафедры ПБС Академии Государственной Противопожарной Службы МЧС России, заслуженный деятель науки РФ, доктор химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Асеева Роза Михайловна

Адрес: ул. Бориса Галушкина, д.4, Москва, 129366, Телефон: (495) 617-27-27. Подпись Асеевой Розы Михайловны заверяю.

ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА
ПОДПОЛКОВНИК
НОВОСЕЛОВА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)
Вх. № 443
от «31» 01 2018