



№ _____ от _____ На № _____ от _____

Отзыв

на автореферат диссертации Фората Егора Викторовича на тему «Импульсное лазерное зажигание смесей перхлората аммония с алюминием»
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.17. Химическая физика, горение и взрыв,
физика экстремальных состояний вещества

Диссертационная работа Фората Егора Викторовича направлена на исследование важного и актуального вопроса импульсного лазерного зажигания смесей, состоящих из перхлората аммония с алюминием, через прозрачную диэлектрическую оболочку (закрытую поверхность). В качестве основных результатов выполнения диссертационной работы проведены исследования по разработке методики и экспериментального комплекса по изучению импульсного лазерного зажигания различных смесей, а также определены основные подходы к процессу зажигания с учетом наличия внешних преград. Следствием этого является установление в экспериментальных условиях порогов зажигания и взрывного разложения смесей с учетом физических параметров вещества и технологических основ его изготовления. В работе рассматриваются оптические и теплофизические характеристики прессованных порошков перхлората аммония, алюминия и их смесей при различных давлениях прессования.

Форат Егор Викторович провел широкий спектр работ, охватывающий экспериментальные исследования характеристик воспламенения и взрывного разложения индивидуальных веществ и их смесей с использованием импульса излучения неодимового лазера, сформулировал основные закономерности между показателем рассеивания и коэффициентом диффузного отражения прессованных образцов исследуемого порошка.

Применяемые им методы исследования и обработки полученных данных с применением метрологически аттестованной контрольно-измерительной аппаратуры, а также высокоточных средств измерений позволили автору получить результаты с низкими значениями погрешности.

В процессе выполнения работы проведено моделирование и численный расчет профилей нагрева приповерхностного слоя в условиях открытой и закрытой поверхности. На их основании сделан вывод о том, что закрытие поверхности, при идеальном тепловом контакте, уменьшает температуру нагрева на границе раздела.

Следует отметить, что значимых недостатков, способных снизить высокий уровень выполненных исследований, в автореферате не содержится. К сожалению, среди публикаций автора, отсутствует патент на изобретение, подтверждающий научную новизну исследования. Что, однако, не влияет на общую положительную оценку работы.

На основании оценки актуальности темы, степени обоснованности научных положений, сформулированных выводов, достоверности полученных результатов и научной новизны диссертационная работа Фората Егора Викторовича на тему «Импульсное лазерное зажигание смесей перхлората аммония с алюминием» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17. Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества соответствует требованиям ВАК и пп. 2.1 и 2.2 «Порядка присуждения ученых степеней в Томском политехническом университете», предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что Форат Егор Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17. Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний веществ.

Начальник технологического центра

Федерального казенного предприятия «Государственный научно-исследовательский институт химических продуктов»,
кандидат технических наук (специальность 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества),

Афанасьев Виталий Павлович

Я, Афанасьев Виталий Павлович, даю свое согласие на обработку персональных данных, приведенных в настоящем документе

Подпись Афанасьева Виталия Павловича заверяю

Ученый секретарь

Федерального казенного предприятия «Государственный научно-исследовательский институт химических продуктов»,
кандидат технических наук (05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ),

Климович Ольга Викторовна

18.07.2023 г.

Федеральное казенное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт химических продуктов»

420033, г. Казань, ул. Светлая, д.1

Тел (843)564-52-28, e-mail: gniihp@list.ru