

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Помыкалова Евгения Валерьевича
«Метод математического моделирования процесса образования горячих точек
в энергетическом материале», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационное исследование посвящено решению актуальной научной задачи, связанной с исследованием механизмов инициирования взрывчатых веществ. Обоснование актуальности работы заслуживает особого внимания, так как автор справедливо смещает фокус с традиционно изучаемых интенсивных ударных воздействий на менее исследованную, но крайне значимую область низкоскоростных механических воздействий.

Ценность работе придает глубокая проработка вопросов безопасного обращения со взрывчатыми веществами. Как справедливо отмечено в работе, исторический опыт, включая техногенные катастрофы на складах и промышленных объектах, убедительно демонстрирует, что ключевая опасность кроется в сценариях, далеких от штатных условий боевого применения. Помыкалов Е.В. аргументированно показывает, что для реальных этапов жизненного цикла взрывчатого вещества – транспортировки, хранения и случайных инцидентов – доминирующими являются низкоскоростные воздействия, при которых ведущую роль играют фрикционные механизмы.

Таким образом, актуальность исследования не вызывает сомнений, поскольку оно направлено на восполнение критического пробела в понимании процесса трения, как одного из наиболее распространенных и опасных источников локального разогрева. Подход, сочетающий экспериментальные данные с физико-математическим моделированием, позволяет перейти от эмпирического подхода к научно обоснованному прогнозированию опасных ситуаций.

В диссертационной работе автором получен ряд значимых результатов, имеющих как научную, так и прикладную значимость. Ключевое значение имеет комплексный подход к решению поставленной цели – исследованию процессов зажигания взрывчатых веществ при низкоскоростных динамических нагрузках. Совокупность разработанных автором

математических и численных методов, алгоритма оптимизации и программного комплекса представляет собой законченную научно-квалификационную работу, направленную на установление факторов, приводящих к зарождению взрывчатого превращения во взрывчатых веществах при низкоскоростных воздействиях. Полученные результаты имеют практическую значимость для обеспечения безопасного обращения со взрывчатыми веществами на всех этапах их жизненного цикла.

Основные результаты работы представлены в 9 научных изданиях, 2 из которых входят в перечень ВАК, 1 индексируема в наукометрических базах Web of Science и Scopus, а также получено 1 свидетельство о регистрации программ для ЭВМ.

Диссертация выполнена на высоком уровне, результаты являются достоверными и в достаточной степени опубликованными. Разработанный в рамках диссертационного исследования комплекс программ используется в ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина», что подтверждено актом о внедрении результатов диссертационной работы Помыкалова Е.В.

По содержанию автореферата имеются замечания:

1. В третьем параграфе третьей главы представлен алгоритм оптимизации прочностных параметров методом Нелдера-Мида. Из описания неясно, осуществляется ли поиск этих параметров одновременно для всего диапазона скоростей и деформаций, или же они подбираются для каждого конкретного эксперимента индивидуально.

2. На рисунках 3 и 4 (стр. 13) приводятся распределения температур в объеме ЭМ. Однако из автореферата неясно, для какого момента времени эти поля показаны.

Указанные замечания не снижают общей научной и практической ценности диссертационной работы. Содержание автореферата полностью отражает основные положения диссертационного исследования Помыкалова Е.В.

Таким образом, основываясь на представленных в автореферате сведениях, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Помыкалова Евгения Валерьевича удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в актуальной редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает

присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку своих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Помыкалова Е.В., в том числе размещение их в сети интернет на сайте ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» и единой информационной системе.

Профессор кафедры зенитных ракетных войск
военного учебного центра МГТУ им. Н.Э. Баумана
советник Российской академии ракетных и артиллерийских наук,
кандидат технических наук, доцент
полковник


И.А. Чепурнов

« 6 » 04 2026 г.

Информация о лице, составившем отзыв:

Чепурнов Илья Александрович;

Кандидат технических наук (20.02.14. Вооружение и военная техника. Комплексы и системы военного назначения), доцент;

Профессор кафедры зенитных ракетных войск военного учебного центра МГТУ им. Н.Э. Баумана;

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, с. 1, ФГАОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», +7(499)263-63-91, bauman@bmstu.ru, <https://bmstu.ru/>.

Подпись Чепурнова Ильи Александровича заверяю.

Начальник военного учебного центра

МГТУ им. Н.Э. Баумана

полковник




Н.Д. Максименко