

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Побережной Ульяны Максимовны
«Свойства воспламенительных составов на основе пористого кремния», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности
2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Представленная диссертационная работа посвящена решению актуальной и важной научно-технической задачи, связанной с повышением надежности, эффективности и безопасности применения стрелкового оружия и взрывчатых устройств, а также с обеспечением экологичности производства и эксплуатации капсулей-воспламенителей. Разработка экологически чистых составов, не содержащих токсичных веществ и обладающих чувствительностью на уровне штатных капсульных воспламенительных составов, является важным и востребованным направлением. Использование пористого кремния в качестве основы для таких составов представляет собой перспективный подход, требующий всестороннего изучения.

Автором проведен значительный объем экспериментальных исследований по определению чувствительности составов на основе пористого кремния к различным видам внешнего воздействия (механического, теплового, оптического, электронно-пучкового) в зависимости от типа окислителя и наличия добавок.

Представленные результаты демонстрируют научную новизну, в частности, впервые получены данные по чувствительности воспламенительных составов к электронно-пучковым и лазерным воздействиям. Экспериментально установлено, что чувствительность к механическим воздействиям исследованных составов находится на уровне классических инициирующих взрывчатых веществ. Установлена роль добавок (многослойного графена, борида ниобия) в повышении чувствительности к электронно-пучковому и лазерному воздействию при сохранении чувствительности составов на основе пористого кремния к механическому воздействию.

Положения, выносимые на защиту, базируются на результатах экспериментов, проведенных с использованием стандартных методик и сертифицированного оборудования. Теоретические модели, предложенные автором, позволяют объяснить механизм ударного инициирования составов на основе пористого кремния.

Достоверность полученных результатов подтверждается большим объемом экспериментальных данных, их воспроизводимостью и сопоставимостью с известными по литературным источникам данными.

Автореферат содержит необходимые разделы, четко структурирован, поставленные задачи решены в полном объеме.

По содержанию автореферата есть замечание:

1. В работе недостаточно внимания уделено влиянию влажности окружающей среды на свойства исследуемых воспламенительных составов.

Указанное замечание не носит принципиального характера и не снижает ценность работы Побережной Ульяны Максимовны в целом.

Представленная работа отвечает требованиям п.п. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (с изменениями), а Побережная Ульяна Максимовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

«18» марта 2025 г.

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры технологий ракетно-космического машиностроения (СМ-12) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»



Колпаков Владимир Иванович

Адрес: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, с. 1

Телефон: +7 (499) 263-65-96

E-mail: kolpakovv@bmstu.ru

Подпись Колпакова Владимира Иванович заверяю.

« ВЕРНО »

