

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михеева Дениса Иголевича «Научные аспекты разработки водно-гелевых составов на основе утилизируемых пироксилиновых порохов для обеспечения необходимых параметров детонации», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – «Химия и технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Эффективное выполнение Федеральной Целевой Программы «Промышленная утилизация вооружения и военной техники на 2011-2015 гг. и на период до 2020 года» обуславливает необходимость совершенствования промышленных технологий вовлечения во вторичный оборот энергоемких компонентов, использовавшихся при изготовлении боеприпасов. Существенный объем среди вовлекаемых во вторичный оборот энергоемких компонентов составляют пироксилиновые пороха, которые начиная с 20-х годов прошлого столетия по настоящее время успешно используются в качестве водонаполненных зарядов при производстве подводных взрывных работ, разрушении ледяных торосов, выполнении некоторых мелиоративных работ в обводненных грунтах и т.п. Использование в качестве наполнителя заряда из пироксилинового пороха не воды, а водных гелей позволяет использовать получаемые взрывчатые вещества в горнодобывающей промышленности и строительстве. Это способствует увеличению объема вовлекаемых в эффективный вторичный оборот пироксилиновых порохов, что соответствует требованиям Федеральной Целевой Программы «Промышленная утилизация вооружения и военной техники на 2011-2015 гг. и на период до 2020 года». Однако эффективное использование водных гелей в качестве наполнителей пироксилиновых порохов возможно только на основании научно обоснованного подхода к формированию пороховых водно-гелевых составов (ПВГС) на основе утилизируемых пироксилиновых порохов, что позволяет добиваться необходимых параметров детонации указанных

зарядов. Диссертация Михеева Дениса Иголевича посвящена вопросам данного научного обоснования водно-гелевых составов на основе утилизируемых пироксилиновых порохов для обеспечения необходимых параметров их детонации, что безусловно делает ее актуальной и востребованной.

Научная новизна работы Михеева Д.И. заключается в том, что автором впервые

- определены скорости детонации, массовые скорости и давления детонации ПВГС на основе утилизируемых зерненных пироксилиновых порохов различных марок с применением водных гелей различной энергоемкости;

- установлено отсутствие пика давления во фронте детонационной волны в ПВГС, а также зафиксировано возникновение вторичных пиков у составов на основе крупнозерненных пироксилиновых порохов;

- определены критические диаметры детонации и минимальное содержание пироксилинового пороха, обеспечивающее устойчивую детонацию с учетом химического состава водного геля;

- экспериментально показано, что наличие в составе водного геля топливного компонента повышает детонационную способность ПВГС.

- установлено характерное для порохов крупных марок наличие потоков продуктов взрыва, опережающих фронт детонации, через каналы пороховых элементов.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием при исследовании детонационных процессов высокоточного электромагнитного метода определения параметров детонационных волн и надежного метода отпечатков торцевых частей детонирующих зарядов на пластинах-свидетелях.

Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций рецептур ПВГС, в которых учитываются особенности используемых пироксилиновых порохов и состав водного геля.

Эффективность разработанных рекомендаций подтверждается их реализацией при разработке рецептур ПВГС буровзрывной компанией ООО «Промстройвзрыв» (г. Санкт-Петербург) и заводом по утилизации боеприпасов ООО «Гефест-М» (г. Реж, Свердловская обл.).

Замечания по автореферату:

1. Недостаточно представлен обзор работ по промышленному применению пироксилиновых порохов: например, не сказано о работах Сытого Н.М., которые способствовали как пониманию роли водяного наполнителя для реализации детонационных способностей пироксилиновых порохов, так и широкому применению водонаполненных некондиционных пироксилиновых порохов в народном хозяйстве страны.

2. Отсутствуют результаты расчета импульса детонационной волны ПВГС, представляющие отдельный интерес при оценке разрушительного действия ПВГС, которые можно осуществить на основании полученных электромагнитным методом данных по массовой скорости продуктов взрыва за фронтом детонационной волны, выполненных измерений скорости детонации и сведений о плотности ПВГС.

Тем не менее, указанные недостатки не снижают научной и практической ценности работы в целом.

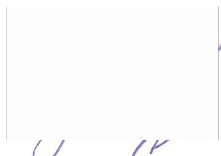
Диссертация Михеева Д.И., судя по автореферату, является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические и технические решения по созданию и модифицированию рецептур ПВГС с учетом особенностей течения детонационного процесса и влияния компонентов ПВГС на параметры детонации.

Это, безусловно, является решением важной и актуальной научно-технической задачи по совершенствованию технологии разработки рецептур ПВГС, в которых учитываются особенности используемых пироксилиновых порохов, состав водного геля, а также характер детонации. Считаем, что автор диссертации – Михеев Денис Иголевич – заслуживает присуждения ученой

степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – «Химия и технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Главный научный консультант,

доктор технических наук



Горинов Сергей
Александрович

Главный инженер,

Кандидат технических наук



Маслов Илья
Юрьевич

Общество с ограниченной ответственностью

«Глобал Майнинг Эксплозив-Раша»

Адрес: 143345, Московская область, г. Наро-Фоминск,

п. Селятино, ул. Теннисная, д. 50 - 34

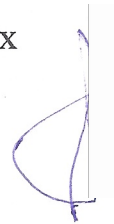
Тел. +7(499)649-09-09; E-mail: GME.RU@hotmail.com

Я, Горинов С.А., даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных



С.А. Горинов

Я, Маслов И.Ю., даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных



И.Ю. Маслов

Подписи Горинова С.А. и Маслова И.Ю. подтверждаю.

Генеральный директор ООО «Глобал Майнинг Эксплозив – Раша»

Козловская Елена Евгеньевна

«20» ноября 2020 года

