

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-технический центр
«Взрывобезопасность»

109240, г. Москва, ОПС 140, а/я 17. Тел./факс (499) 678-82-08. E-mail: ntc-rvb@ya.ru.

от _____ 2017г. № _____

на № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Куприянова Ильи Юрьевича на тему: «МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ СМЕСЕВЫХ ПОРОШКООБРАЗНЫХ И ГРАНУЛИРОВАННЫХ ВВ ДЛЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Представленная к защите работа посвящена одному из актуальных вопросов - проблеме нестабильности свойств взрывчатых веществ (ВВ) на основе порошкообразной или гранулированной аммиачной селитры (АС).

В настоящее время указанные ВВ занимают наряду с эмульсионными ВВ лидирующие позиции на рынке промышленных ВВ в России и за её пределами.

Решение одного из наиболее перспективных направлений в этой области составляет содержание настоящей работы, что показывает её насущную актуальность.

Анализируя содержание автореферата, статей в печати и докладов на конференциях (семинарах) необходимо отметить, что результаты исследований автора вызывают значительный научный и практический интерес.

Все компоненты работы – методы повышения стабильности смесевых порошкообразных и гранулированных ВВ для горной промышленности - выполнены в оригинальном стиле с элементами новизны.

Сформулированная цель диссертации, защищаемые научные положения, задачи исследований и выводы находятся в органичном единстве и представляют целостную картину стоящей проблемы и ее решения.

Достоинством диссертации в первую очередь являются следующие научные и практические результаты:

1. Разработана нересурсоемкая методика оценки слеживаемости АС и ВВ на ее основе, адаптированная для лабораторно-полигонных условиях с ограниченным уровнем оснащения, а также для проведения длительных испытаний с натурными образцами.

2. Установлена зависимость стабильности свойств промышленных ВВ на основе АС от введения композитных добавок-разрыхлителей и термической обработки (поризации) аммиачной селитры.

3. Выполнены экспериментальные исследования по определению скорости детонации, критического диаметра детонации, характеристик чувствительности и эффективности дробления горных пород при промышленном применении модернизированных составов ВВ на основе АС.

4. Установлены закономерности изменения слеживаемости от компонентного состава, условий изготовления и хранения ВВ на основе АС.

5. Предложен новый состав порошкообразного ВВ типа АСДТ, содержащий в составе разработанный в ходе выполнения рассматриваемой диссертационной работы антислеживающий компонент.

В качестве недостатка следует отметить следующее:

1) Автором приводится возможность использования, разработанного в рамках диссертационной работы состава в качестве патронов-боевиков для нечувствительных к первичным средствам инициирования ВВ.

Данное утверждение не согласуется с теоретическими исследованиями и практическими работами, согласно которым для возбуждения

стационарного режима детонации ВВ и обеспечения стабильности процесса взрывного превращения по всей его массе промежуточный детонатор должен создавать достаточно высокий ударный импульс, что в эквивалентном представлении по значению скорости детонации для рассматриваемых условий составляет не менее 4,5 км/с.

В диссертационной работе ВВ на основе АС такими показателями скорости детонации не обладают.

2) Автором рекомендуется использование смесей на основе АС и стабилизатора в виде динитротолуола для «мягкого взрывания» при отбойке штучного камня, тогда как по данным таблицы 2 автореферата скорость детонации такого состава достигает 3,9 км/с, а в малых диаметрах, которые наиболее актуальны для указанной технологии – 2,85 км/с. Возможность применения таких ВВ в качестве низкобризантных составов для добычи штучного представляется спорным.

3) В автореферате не раскрыт состав предлагаемого автором модернизированного ВВ типа АСДТ и композитной антислеживающей добавки, входящей в его рецептуру. Для лучшего понимания принципов взаимодействия антислеживающей добавки и основного ВВ автору может быть рекомендовано как минимум привести в тексте автореферата размеры частиц добавки или ссылки на документ, позволяющий более подробно ознакомиться со свойствами предлагаемого вещества.

Отмеченные замечания не снижают научной новизны и практической значимости результатов диссертационной работы Куприянова И.Ю.

Автореферат объективно отражает основные идеи и выводы диссертации. Представленный в нем материал позволяет оценить научный уровень и практическую значимость диссертационной работы.

При использовании в работе результатов исследований других авторов Куприяновым И.Ю. сделаны соответствующие ссылки на литературные источники.

В работе содержится решение задачи, имеющей существенное значение для технологии производства АС и ВВ на её основе, а также эффективного использования этих продуктов для разрушения горных пород в конкретных условиях.

Из автореферата диссертации следует, что диссертационная работа соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Куприянов Илья Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, дальнейшую их обработку.

Заместитель генерального директора

по научной работе

ООО «Научно-технический центр

«Взрывобезопасность»

доктор технических наук, профессор

Щукин Юлий Григорьевич

«» 2017 г.

105064 г. Москва, ул. Старая Басманная 12 стр. 5

тел.8(499)6788208,

e-mail: ntc-rvb@yandex.ru

моб. тел.+7 (916)114-08-13