

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Куприянова Ильи Юрьевича «Методы повышения стабильности смесевых порошкообразных и гранулированных ВВ для горной промышленности», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

В настоящее время большинство горнодобывающих предприятий самостоятельно изготавливает простейшие взрывчатые вещества местного изготовления. Такие взрывчатые вещества дешевле, чем изготовленные на специальных заводах, менее опасны в обращении и допускают полную комплексную механизацию всех работ, связанных с их изготовлением, доставкой и заряданием. Все взрывчатые смеси изготавливаются на основе гранулированной или пористой аммиачной селитры, поэтому ее свойства и способность образовывать стабильные по физико-механическим характеристикам смеси являются определяющими.

Поэтому указанная в работе цель - повышение эффективности смесевых аммиачно-селитренных взрывчатых веществ, за счет обеспечения их стабильности является актуальной на настоящее время.

В работе установлены закономерности изменения слеживаемости аммиачной селитры в зависимости от компонентов смеси. Для оценки слеживаемости аммиачной селитры автором разработана методика, позволяющая проводить более быстрый эксперт анализ по сравнению с известными методами. Для повышения стабильности смесевых порошкообразных ВВ автор предлагает использовать композитные добавки-разрыхлители, для гранулированных взрывчатых веществ применять «поризованную» аммиачную селитру.

На основании проведенных исследований предложен состав порошкообразного ВВ с композитной добавкой-стабилизатором, не подверженный слеживаемости.

Диссертация является завершенной научной работой, доведенной до стадии практической реализации результатов, автореферат написан ясно, технически грамотным языком. Научные положения, выводы и рекомендации в диссертационной работе подтверждаются корректной постановкой задач исследований; экспериментальными данными, соответствующими современным представлениями о механизме исследуемых явлений; использованием современных математических методов обработки полученных данных, разработкой технических решений, реализованных на практике.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Предложенный автором экспресс метод определения слеживаемости аммиачной селитры предусматривает перед проведением эксперимента ее измельчение до порошкообразного состояния с последующим введением различного рода добавок и брикетирование под приложенным усилием. По величине усилия, необходимого для разрушения брикета, производится оценка слеживаемости состава, но не указываются верхние пределы слеживаемости при которых данные составы могут использоваться на практике.

Применима ли данная методика для оценки слеживаемости смесей, приготовленных на гранулированной и пористой селитре без измельчения, что и применяется в основном на практике? При механизированном приготовлении простейших смесей их слеживаемость не является определяющей, так как после приготовления она сразу же заряжается в скважины.

2. Для уменьшения слеживаемости АС и АСВВ автор перечисляет все известные влагопоглощающие и гидроизолирующие добавки, а также разрыхлители. Поэтому следовало бы указать какие из них больше подходят для рассматриваемых условий применения. Кроме того в автореферате не указано на каких горнорудных предприятиях производились опытные работы, а указано только «на действующем горном предприятии».

3. Объяснение различия в эффекте поглощения частицами аммиачной селитрой расплавленных добавок парафинов и динитротолуола при нагреве производится расплывчатым понятием «химическое средство», что не совсем корректно, и не понятно, что имелось в виду на самом деле.

4. В автореферате приводятся данные о критическом диаметре детонации смесей на различных типах селитр. Но как определялись эти значения, не указано. По всей видимости они взяты из литературных источников.

Тем не менее, можно отметить, что указанные замечания не снижают общей ценности диссертации, поскольку они не влияют на основные теоретические и практические результаты всей работы.

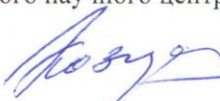
В целом диссертационная работа Куприянова И.Ю. является законченной научно-квалифицированной работой, в которой представлены практические меры, позволяющие изготавливать взрывчатые смеси, не только на основе гранулированной аммиачной селитры, но и с порошкообразной селитрой в составе и доказана эффективность дробления горных пород с применением разработанных составов.

По своей актуальности, новизне и научно-практической ценности результатов диссертационная работа «Методы повышения стабильности смесевых порошкообразных и гранулированных ВВ для горной промышленности» удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», а её автор Куприянов И.Ю., заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Рецензенты согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Заведующий лабораторией технологических процессов при добыче полезных ископаемых  
ФГБУН Горный институт Кольского научного центра РАН,  
доктор технических наук

184209, Мурманская область,  
г. Апатиты, Ферсмана, 24  
тел. (81555) 79-607  
skozirev@goi.kolasc.net.ru

 Козырев Сергей Александрович

Старший научный сотрудник лаборатории технологических процессов при добыче полезных ископаемых ФГБУН Горный институт Кольского научного центра РАН, кандидат технических наук

184209, Мурманская область,  
г. Апатиты, Ферсмана, 24  
тел. (81555) 79-636  
vlasova@goi.kolasc.net.ru





Власова Елена Анатольевна

