

Отзыв

на автореферат диссертации Дмитриева Никиты Викторовича на тему «Влияние дисперсных добавок на чувствительность высокоэнергетических веществ к удару», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Чувствительность к удару является одной из необходимых характеристик высокоэнергетических веществ и составов на их основе для получения разрешения на производство, транспортировку и эксплуатацию. В статье 5 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 028/2012, посвященной безопасности веществ прописаны требования для допуска к применению веществ: нижний предел чувствительности к удару не должен быть менее 100 мм. Изучение вопроса чувствительности к внешним воздействиям обусловлено в том числе и требованием законодательства.

Аммиачная селитра является основным компонентом промышленных взрывчатых веществ. При этом сам по себе нитрат аммония нельзя отнести к высокоэнергетическим веществам. Наиболее распространенной добавкой, увеличивающей эффективность селитры, является дизельное топливо. Помимо нефтепродуктов активно применяются в качестве компонентов промышленных взрывчатых веществ тротил, алюминий и другие. Использование энергетических добавок обусловлено необходимостью вести горнодобывающие работы в трудных условиях, в том числе и в подземных выработках, где нужна большая энергетика для дробления породы. Помимо введения добавок на взрывчатые характеристики может повлиять и структура селитры, как то: гранулированная или пористая. Отраженные в автореферате результаты по резкому возрастанию чувствительности при использовании пористой аммиачной селитры по сравнению с гладкой вызывают большой интерес.

В настоящее время набирает обороты использование вторичного алюминия в составах. С его помощью можно добиться той же мощности, но за меньшие деньги и более безопасным путем. На сегодняшний день не зафиксировано ни одной аварии с использованием вторичного алюминия в качестве энергетической добавки. В то же время, результаты по определению частоты взрывов говорят о том, что чувствительность к удару не снижается по сравнению с использованием первичного алюминия. Более того, если активировать вторичный алюминий, то результаты не изменяются, что говорит о том, что примеси и пассивированная оксидная пленка не снижают сенсibiliзирующий эффект от переработанного алюминия.

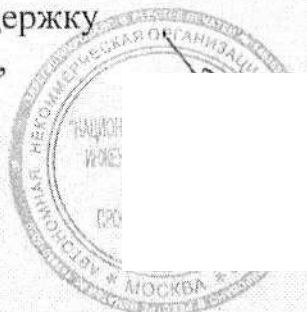
Замечания по автореферату диссертации:

1. Большую часть промышленных взрывчатых веществ составляют составы с дизельным топливом, однако они практически не рассмотрены в работе. Почему рассматривались только смеси без топливной добавки?

2. Не совсем понятно, по каким критериям выбирался параметр, по которому проводится оценка чувствительности к удару: где-то определены только критические давления, где-то только частота взрывов, в некоторых случаях – одновременно оба параметра.

Однако указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. На основании автореферата считаю, что диссертационная работа на тему «Влияние дисперсных добавок на чувствительность высокоэнергетических веществ к удару» в полной мере соответствует требованиям установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», а Дмитриев Н.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Исполнительный директор автономной
некоммерческой
организации «Национальная организация
инженеров-взрывников в поддержку
профессионального развития»,
кандидат технических наук



Ю.Н.Болотова
12.05.2025 г.

Автономная некоммерческая организация «Национальная организация инженеров-взрывников в поддержку профессионального развития» (АНО «НОИВ»)
Исполнительный директор: Болотова Юлия Николаевна
Адрес: 109147, РФ, г. Москва, ул. Марксистская, д. 9, АЯ 27
Телефон: +7(499) 236-20-09
e-mail: info@noiv.pro
сайт: www.noiv.pro