

Отзыв

на автореферат диссертации Панфилова Сергея Юрьевича на тему «Разработка технологии получения промышленных эмульсионных взрывчатых веществ с использованием регенерированных исходных компонентов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений. Проблема утилизации некондиционных эмульсионных матриц, образующихся при производстве промышленных эмульсионных взрывчатых веществ (ПЭВВ), является значимой как с экономической, так и с экологической точек зрения. Существующие методы утилизации, такие как сжигание или подрыв, не являются рациональными и ведут к потерям ценных компонентов и загрязнению окружающей среды. В этой связи разработка технологии рециклинга, позволяющей возвращать исходные компоненты в производственный цикл, представляется крайне востребованной и соответствует современным тенденциям ресурсосбережения и «зеленой» химии.

Научная новизна работы четко выражена и подтверждается полученными результатами. Впервые в отечественной практике разработан эффективный химический способ деэмульгирования некондиционных эмульсионных матриц типа «вода-в-масле» с применением изопропилового спирта. Установлена эмпирическая зависимость между вязкостью эмульсии и требуемой концентрацией деэмульгатора, что имеет важное практическое значение. Впервые всесторонне исследованы свойства эмульсионных матриц и ПЭВВ, полученных с полным или частичным замещением исходных компонентов на регенерированные, включая их физико-химические, эксплуатационные и детонационные характеристики, а также параметры безопасности.

Проведенные диссертантом исследования и полученные результаты говорят о высокой практической значимости работы. Разработана и сконструирована лабораторная установка для регенерации компонентов, на основе которой спроектирована технологическая схема мобильного пункта переработки, пригодная для интеграции в существующие производственные линии без их значительного переоборудования. Полученный патент на изобретение свидетельствует о возможности промышленного внедрения разработанных решений.

В диссертационной работе применен комплексный метод исследований. Автор использовал широкий спектр современных физико-химических методов анализа для характеристики как исходных материалов, так и получаемых регенератов и конечных продуктов. Для оценки взрывчатых характеристик применен современный электромагнитный метод, а чувствительность к удару исследована по стандартным методикам.

Положения, выносимые на защиту, в полной мере отражают основные научные и практические результаты работы и подкреплены материалами диссертации.

Степень достоверности результатов обеспечивается применением аттестованных методик, использованием современного аналитического оборудования, статистической значимостью экспериментальных данных и их успешной апробацией на научных конференциях.

Замечания к автореферату носят уточняющий характер и рекомендательный характер, не снижающий общей высокой оценки работы:

1. При рассмотрении актуальности работы автор исследования дает отсылку на некачественное изготовление ПЭВВ. На мой взгляд, в этом есть логическое несоответствие, т.к. применение некачественных материалов, нарушений условий их хранения, отклонение регламентов технологического процесса и прочие вопросы изготовления ВВ определяют безопасность ВР.

2. В автореферате не представлены пределы изменения критических параметров эмульсии и характеристики состояния эмульсионной матрицы приводящие к образованию некондиции.

3. В виду широкого применения ПЭВВ при взрывании горных пород в условиях низких температур окружающей среды было бы целесообразно дать оценку поведения исследуемой системы для условий севера и АЗРФ.

На основании автореферата считаю, что диссертационная работа на тему «Разработка технологии получения промышленных эмульсионных взрывчатых веществ с использованием регенерированных исходных компонентов» 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 Панфилов С.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Доктор технических наук по специальности
2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород,
рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»
ведущий научный сотрудник отдела №5
«Отдел проблем геомеханики и разрушения
горных пород» ФГБУН «Институт проблем
комплексного освоения недр
им. Академика Н.В. Мельникова» РАН

08.12.2025 г.

Франтов Александр Евгеньевич

Контактные данные:

e-mail: ae [redacted] om

Телефон: [redacted]

Адрес: 111020, г. Москва, Крюковский туп. д.4

Подпись Александр Евгеньевича Франтова подтверждаю
Заведующий отдела кадров ИПКОН РАН

Уварова Т.В.

08.12.2025