

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Султанова Егора Витальевича: «Методология разработки экологичных высокоэнергетических эмульсионных взрывчатых составов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Автореферат диссертации Султанова Е.В. посвящен исключительно актуальной научно-практической задаче – составлению методологии разработки высокоэнергетических эмульсионных взрывчатых составов, учитывающей экологичность составов и опирающейся на экспериментальные данные.

Востребованность работы основывается на увеличивающемся с каждым годом количестве используемых промышленных эмульсионных взрывчатых веществ и, как следствие, увеличивающемся количестве выбросов от их применения. Особенно остро вопрос выбросов вредных газов стоит при подземных взрывных работах, где существует непосредственная опасность для работающего персонала, и количество образующихся продуктов прямо влияет на время проветривания и простоя.

Для решения указанной задачи автор предлагает комбинацию из нескольких экспериментальных подходов. Измерение газовой вредности исследуемого состава на разработанном лабораторном стенде на основе бомбы Бихеля и электромагнитный метод измерения детонационных характеристик. Таким образом, предлагается отслеживать влияние изменения рецептурных компонентов на все эксплуатационные характеристики разрабатываемого состава. Преимущества предлагаемой методологии связаны с тем, что она учитывает природу исследуемых составов и процессов, что зачастую недоступно расчетным методикам. При этом предлагается относительно компактный лабораторный формат проведения экспериментов. Из этого проистекает практическая значимость.

Научная новизна работы проявляется в обнаружении области минимума газовой вредности исследуемых составов, отличном от стехиометрического брутто-соотношения, который находится в слабоотрицательной области кислородного баланса. Также автором впервые сформированы критерии оптимизации рецептур, которые позволяют снизить образование вредных газов, поддерживая достаточные детонационные характеристики.

Достоверность получаемых данных по газовой вредности и детонационным характеристикам обеспечивается путем проведения серий экспериментов признанными методами измерения.

Работа автора носит прикладной характер и достаточна для использования отраслевых рекомендаций в области разработки и испытаний промышленных эмульсионных взрывчатых веществ.

По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных. Результаты научного исследования были представлены на научных мероприятиях всероссийского и международного уровня: опубликовано 5 работ в материалах всероссийских и международных конференций и симпозиумов.

Основные результаты и выводы, представление в автореферате диссертации, полностью соответствуют поставленным задачам и подтверждены экспериментальными данными.

Автореферат диссертации написан в простом и понятном для читателя стиле с корректным использованием научных и технических терминов химической технологии, взрывного дела и горных работ.

Тематика исследований, приведенных в автореферате, соответствует пункту 11 паспорта специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Несмотря на имеющиеся достоинства, к работе есть несколько **замечаний и вопросов**:

1. Для дополнительной верификации получаемых данных газовой вредности, представленных в таблице 3 и 4, следовало бы провести испытания ЭВВ с уже имеющимися в литературе данными.
2. Не совсем ясно, почему проверка критической плотности заряда проводилась именно в сторону снижения плотности.

Отмеченные выше замечания не снижают научной и практической значимости работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне.

Рассмотренный автореферат диссертации Султанова Егора Витальевича на соискание ученой степени кандидата технических наук указывает на то, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева», утвержденным приказом и.о. ректора РХТУ им. Д. И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД, а ее автор - Султанов Егор Витальевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.
Работа полностью соответствует паспорту специальностью.

Кандидат технических наук по специальности 2.8.6.
«Геомеханика, разрушение горных пород,
рудничная аэрогазодинамика и горная
теплофизика», исполнительный директор АНО
«Национальная организация инженеров-
взрывников», ученый секретарь Научного Совета
РАН по проблемам народнохозяйственного
использования взрывов

/Болотова Ю.Н./

13.05.2026

Адрес: 2-я улица Машиностроения, 27 ст. 6.

Телефон: +7 (985) 666-01-23

Адрес электронной почты: bolotovaun@noiv.pro

Подпись Юлии Николаевны Болотовой удостоверяю:

Президент АНО «Национальная организация
инженеров-взрывников», зам. Председателя
научного совета РАН по проблемам
народнохозяйственного использования взрывов,
руководитель комиссии Общественного совета
Ростехнадзора, доктор экономических наук,
кандидат технических наук



/Вяткин Н.Л./