

## 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 (технические науки)

Рассматриваемая работа касается важной научно-технической задачи – разработки качественных промышленных эмульсионных взрывчатых веществ, обладающих низким воздействием на окружающую среду. Темпы производства и применения эмульсионных взрывчатых веществ растут год от года, как и растет количество предлагаемых на рынке марок, в связи с чем увеличивается количество выбросов в окружающую среду вредных газов.

Зачастую при разработке новых марок взрывчатых веществ производители ограничиваются только сухими расчетами, промышленными и приемочными испытаниями, которые являются критериальными. Что является недостаточно объективным подходом, не полностью отражающим действительные характеристики взрывчатого вещества и не позволяющим строить достоверные корреляции от тех или иных факторов. На этом фоне предложенная автором методология разработки, основанная на лабораторных экспериментах, является востребованной и актуальной. Показанная комбинация методов измерения газовой вредности и детонационных характеристик позволяет получить надежные данные по исследуемому составу, а также дает возможность практического изучения влияния на параметры состава различных модифицирующих добавок. Таким образом делая процесс разработки промышленных эмульсионных взрывчатых составов более объективным и научным.

К практической значимости можно отнести разработанную лабораторную установку для экспериментального определения газовой вредности и сформированные рекомендации, которыми следует руководствоваться в процессе разработки составов.

К научной новизне следует отнести установленную область минимума газовой вредности, установленное влияние сенсibilизатора на газовую вредность и сформированные критерии оптимизации эмульсионных взрывчатых составов.

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

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

По теме диссертационного исследования опубликовано 8 научных работ, в том числе 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных.

Несмотря достоинства работы есть несколько **вопросов и замечаний**:

1. Основное замечание относится к выводу о расположении области минимума газовой вредности. Предположение о диапазоне кислородного баланса от минус 4 до минус 1 кажется недостаточно обоснованным и требует проведения дополнительных опытов в указанной области.
2. В тексте автореферата нет указаний из каких параметров и каким образом оценивается эффективность исследуемых составов.

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

Судя по автореферату, диссертация Султанова Егора Витальевича на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям установленными 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.

Кандидат технических наук по специальности 05.17.10 – «Химия и технология специальных продуктов», научный консультант, ООО «ТЕХНЭ ГРУПП»

Старшинов  
Александр  
Васильевич

15.05.2026

Подпись заверяю:

Генеральный директор  
ООО «ТЕХНЭ ГРУПП»

ФАДЕЕВ  
Вячеслав  
Юрьевич

Контактные данные:

Рабочий e-mail: [teknogroup.msk@gmail.com](mailto:teknogroup.msk@gmail.com)

Телефон (моб.): +7 (9 77

Место работы: ООО «ТЕХНЭ ГРУПП»

Адрес места работы: 109004, г. Москва ул. Александра Солженицына 29/18, каб. 215-216

