

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рапота Даниила Юрьевича
«Экспериментальное исследование инициирования и эволюции неустойчивости
детонации жидких взрывчатых веществ»

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Диссертационная работа Рапота Д.Ю. посвящена экспериментальному исследованию инициирования и эволюции неустойчивости детонации жидких взрывчатых веществ (ВВ) на основе тетранитрометана, нитрометана и бис-(2-фтор-2,2-динитроэтил)-формала.

Целью диссертационной работы является исследование особенностей проявления неустойчивых режимов инициирования и развития детонации в жидких ВВ при помощи методик сверхскоростной фоторегистрации и лазерной интерферометрии. Для этого был решен целый ряд научных задач – исследованы особенности проявления неустойчивости ударно-волнового инициирования детонации в гомогенных смесях жидких ВВ с инертными разбавителями при разной концентрации последних; исследованы особенности проявления волн срыва реакции на краю заряда в гомогенных смесях жидких ВВ в зависимости от концентрации инертных разбавителей; исследованы особенности проявления ячеистой структуры фронта, возникающей при потере устойчивости детонационных волн в гомогенных смесях жидких ВВ с различной концентрацией инертных разбавителей; сопоставлены результаты, полученные при помощи различных методик, для каждой серии экспериментов, а также с существующими теоретическими представлениями.

Полученные в работе экспериментальные результаты дают возможность выделить существенные, ранее не наблюдавшиеся, особенности и отличия в поведении исследованных образцов, в том числе позволяют по-новому взглянуть на процессы, протекающие на разных этапах развития детонации. Кроме этого, результаты исследований представляют практический интерес в сферах, где востребовано применение различных типов ВВ.

Работа выполнена на высоком научном уровне с использованием современных экспериментальных методов и подходов, что обуславливает уверенность в надежности и достоверности полученных результатов. Результаты работы опубликованы в журналах, входящих в международные базы цитирования и перечень ВАК, а также представлены на международных и всероссийских конференциях. Все результаты, полученные автором,

безусловно, являются новыми, интересными и имеют важное научное и прикладное значение.

В замечаниях к автореферату, считаю необходимым отметить тот факт, что на приведенных снимках сверхскоростной фотокамеры и сверхскоростного фоторегистратора отсутствует привязка ко времени.

Имеющиеся в автореферате незначительные недостатки не являются определяющими в оценке автореферата и не меняют хорошего впечатления от представленной работы.

Считаю, что диссертационная работа «Экспериментальное исследование инициирования и эволюции неустойчивости детонации жидких взрывчатых веществ» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе отвечает критериям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 30.07.2014 № 323, от 21.04.2016 № 335, от 02.08.2016 № 748, от 29.05.2017 № 650, от 28.08.2017 № 1024, от 01.10.2018 № 1168, от 20.03.2021 № 426, от 11.09.2021 № 1539, от 26.09.2022 № 1690, от 26.01.2023 № 101, от 18.03.2023 № 415, от 26.10.2023 № 1786, от 25.01.2024 № 62), а ее автор, Рапота Даниил Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Рубцов Иван Андреевич
кандидат физико-математических наук
специальность 1.3.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

научный сотрудник отдела синхротронных исследований
Центр коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов»
Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук» (ЦКП «СКИФ»)

630090, г. Новосибирск, Морской проспект, д. 2

Тел. (383) 333-32-49

Электронная почта: i.a.rubtsov@srf-skif.ru

26.08.2024

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись И.А. Рубцова заверяю
Ученый секретарь ЦКП «СКИФ»

К.Х.Н.

26.08.2024



К.И. Шефер