

ФСТЭК РОССИИ

**Федеральное
государственное унитарное предприятие
«Центральный научно-исследовательский
институт химии и механики»
(ФГУП «ЦНИИХМ»)**

ул. Нагатинская, д. 16А, Москва, 115487
Тел. (499) 611-51-29. Факс(499) 782-23-21
E-mail: mail@cniihm.ru
ОКПО 07521506, ОГРН 1037739097582
ИНН/КПП 7724073013/772401001

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ФГУП «ЦНИИХМ»,
доктор технических наук

С.А.БОБКОВ

2023г.



« ____ » _____ 2023 г. № _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зар Ни Аунг,
выполненной на тему «Закономерности влияния катализаторов на горение
энергонасыщенных материалов различного строения, содержащих нитрогруппы»,
представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.6.12 – «Химическая технология
топлива и высокоэнергетических веществ»

Возможность управления баллистическими характеристиками баллистических порохов связана с использованием катализаторов горения. Работами сотрудников РХТУ им. Д.И. Менделеева показано, что эффективность действия катализаторов обусловлена возможностью создания углеродного каркаса, удерживающего катализатор, что способствует дополнительному разогреву поверхности топлива по сравнению с горением топлив без формирования углеродного (сажистого) каркаса над поверхностью горения.

Использование энергоемких конденсированных соединений (ЭКС) в топливах и необходимость управления характеристиками их горения требует детального изучения механизма горения и катализа.

Для создания топлив с повышенными энергетическими характеристиками с регулируемыми параметрами горения необходимо использование энергоемких соединений и катализаторов, изучение их действия в топливах, выбор оптимального соотношения компонентов. Полученные результаты могут быть использованы при создании реальных образцов топлив с требуемыми параметрами, поэтому работа Зар Ни Аунг представляет несомненную актуальность.

Целью работы является исследование закономерностей влияния катализаторов на горение энергонасыщенных конденсированных систем, содержащих нитрогруппы.

Для достижения поставленной цели соискатель наметил ряд задач, которые были успешно решены.

Соискатель провел анализ имеющихся в литературе данных по закономерностям горения баллиститных порохов и различных ЭКС, а также наметил пути решения поставленных задач.

В результате проведения комплекса работ соискатель определил концентрационные пределы содержания различных катализаторов в ЭКС, приводящие к повышению скорости горения в отсутствие и при наличии компонентов, приводящих к образованию углеродного каркаса. Эта часть работы имеет наибольшую научную значимость.

Соискатель впервые показал, как формирование сажистого каркаса и введение катализаторов будет влиять на характеристики горения ЭКС. Предложен механизм катализа горения, который позволит целенаправленно получать требуемые характеристики горения топлива при его компоновке. Эта часть работы составляет теоретическую и практическую значимость диссертации соискателя.

Достоверность результатов проведенных исследований подтверждается использованием комплекса стандартных методов и системностью проведенных расчетных и экспериментальных исследований.

Полученные в работе основные результаты и выводы свидетельствуют о том, что поставленная цель диссертации достигнута.

Однако к работе можно сделать замечание: из приведенных данных в автореферате не до конца ясно, насколько велико влияние добавок на термическую стойкость исследованных ЭКС (10 соединений).

Отмеченное замечание в целом не снижает качества проведенных исследований.

Работа написана технически грамотно, снабжена достаточным количеством таблиц и графиков, раскрывающих сущность изучаемых процессов.

Диссертационная работа Зар Ни Аунг представляет собой законченную научно-исследовательскую квалификационную работу, в которой решена научная задача, заключающаяся в изучении закономерностей влияния катализаторов на горение ЭКС.

По актуальности, научной новизне полученных результатов, их теоретической и практической значимости, судя по материалам автореферата, диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ» и требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор – Зар Ни Аунг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Отзыв заслушан и одобрен на заседании секции № 5 НТКС Центра боеприпасов и спецхимии, протокол № 9 от «21» июля 2023 г.

Начальник Центра
боеприпасов и спецхимии,
кандидат химических наук

Д.Г. Перменов

Начальник лаборатории,
кандидат технических наук

Ю.А. Мисюрин

Начальник лаборатории,
кандидат технических наук

В.Н. Алфимов

Начальник лаборатории,
кандидат технических наук

П.Н. Столяров