

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осиповой Ксении Николаевны «Кинетика и механизм реакций окисления и горения смесей аммиак / водород», выполненной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

В автореферате К.Н. Осиповой обоснована актуальность представленных результатов проведенных научных исследований. Проблематика представляет интерес в связи с широкой сферой применения результатов в различных приложениях (энергетика, нефтехимия, химические технологии). Для эффективного управления ключевыми характеристиками в таких приложениях необходимо контролировать скорости протекания реакций окисления и горения смесей аммиак / водород. В диссертации К.Н. Осиповой описаны кинетика и механизм соответствующих реакций. Научная новизна и практическая значимость полученных результатов не вызывают сомнений. Достоверность результатов теоретических исследований обоснована удовлетворительной сходимостью с известными данными. Исследования проведены при поддержке проектов РФФИ и Министерства науки и высшего образования РФ.

По материалам диссертации опубликованы более 10 научных трудов в рецензируемых изданиях, из них 3 статьи в международных журналах 1 квартиля (Fuel, Combustion and Flame, International Journal of Hydrogen Energy). Проведена удовлетворительная апробация результатов исследований на конференциях всероссийского и международного уровня в Новосибирске, Самаре, Туапсе и других городах с участием ведущих профильных специалистов.

При положительной оценке представленных в автореферате К.Н. Осиповой материалов сформулированы рекомендации:

1. В автореферате выполнен анализ совокупности химических реакций. Целесообразно описать тепловые условия их инициирования, ускорения и замедления, а также тепловые эффекты. Скорее всего, возможны синергетические эффекты с единовременным и/или последовательным протеканием группы реакций.
2. В автореферате представлены схемы нескольких установок. Целесообразно пояснить необходимые и достаточные условия для эффективной работы данных установок с учетом достижения требуемых скоростей реакций. Важно пояснить, насколько универсальными являются данные установки при варьировании входных параметров в широких диапазонах.
3. Для представленных значений ключевых измеренных параметров целесообразно указать доверительные интервалы. Соответствующая информация полезна для исследователей, моделирующих соответствующие процессы и реакции.

Отмеченные недостатки не являются определяющими в оценке автореферата и основных результатов исследований автора диссертации.

На основании анализа содержания автореферата диссертации «Кинетика и механизм реакций окисления и горения смесей аммиак / водород» можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является законченной, выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к кандидатским диссертациям (пп. 9-11,13,14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Осипова Ксения Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Доктор физико-математических наук, профессор
(01.04.14, физико-математические науки),
профессор Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова,
заведующий лабораторией тепломассопереноса
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Стрижак Павел Александрович
(3822) 606-102, pavelspa@tpu.ru



Подпись П.А. Стрижака заверяю
Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета,
кандидат технических наук
Кулинич Екатерина Александровна



Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30, т. 8(3822), 701-777, доп. 1910.

Я, Стрижак Павел Александрович, согласен на обработку моих персональных данных и их использование в документах, связанных с защитой диссертационной работы Осиповой Ксении Николаевны.

24.04.2023