

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Кочеткова Р.А. «Механизмы и закономерности горения гранулированных смесей на основе титана в потоке инертного и активного газов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Кочетков Роман Александрович закончил факультет естественных наук, нанотехнологий и радиоэлектроники Пензенского государственного университета в июне 2010 года по специальности "Физика". С 2010 по 2013 год обучался в аспирантуре ИСМАН.

За время учебы в аспирантуре Кочетков Р.А. стал квалифицированным специалистом, способным самостоятельно решать научные задачи. Он освоил современные экспериментальные методы исследования и приобрел глубокие знания в области физики горения и синтеза материалов в автоволновом режиме. Он инициативный, интересующийся современными проблемами горения исследователь.

Разработанные в диссертации экспериментальные методики могут быть использованы для задач развития технологии получения ценных неорганических материалов в режимах СВС. Реализация СВС в проточном реакторе дает возможность повысить управляемость синтеза, что в сочетании со структурированием исходной смеси и варьированием величины и состава газового потока через образец позволяет активно влиять на химический и фазовый состав конденсированных продуктов и закономерности горения. Соискателем получены новые экспериментальные результаты, которые расширяют представления о закономерностях и механизмах горения гетерогенных систем.

Р.А. Кочетковым изучено влияние гранулирования на механизм распространения волны горения в системе $Ti+0.5C$ в потоке активного и инертного газов, а также влияние гранулирования на скорость горения,

фазовый и химический состав продуктов синтеза в системе TiC+Ti в потоке азота. На примере смеси Ti+0.5C показано, что для систем, горящих по конвективному-кондуктивному механизму, гранулирование приводит к нивелированию влияния влажности исходной смеси на скорость горения и фазовый состав продуктов синтеза. Для смеси TiC + Ti впервые установлено, что при горении гранулированных смесей в потоке азота, в отличие от порошковых, образуется карбонитрид титана, т.е. имеет место процесс гомогенизации TiC и TiN.

Диссертантом опубликовано 22 научных работы, в том числе 4 в журналах, рекомендованных ВАК, что характеризует его как квалифицированного специалиста.

Считаю, что диссертация Кочеткова Р.А. является завершенным научным исследованием, соответствующим всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 - химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Научный руководитель:

Заведующий лабораторией «Горения гетерогенных систем»

ИСМАН

к.ф.-м.н.

Б.С. Сеплярский



Подпись Семьяренко Б.С.
Удостоверено зав. канд. Бреев З.С.
(подпись) (Ф.И.О.)
ИСМАН № 18 марта 2014.