

Отзыв  
на диссертационную работу Р.А. Кочеткова  
**«Механизмы и закономерности горения гранулированных смесей на основе титана  
в потоке инертного и активного газов»,**  
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.04.17 «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремаль-  
ных состояний вещества»

Диссертационная работа посвящена изучению механизмов тепло- массообмена и влияния ряда факторов, - гранулометрического состава, структуры и других, на динамику и состав продуктов СВС процессов в системе Ti- C- N. Работа является логическим продолжением многолетних исследований в данной области, проводимых научной школой ИСМАН.

**Актуальность** рассматриваемой работы связана как с решением проблемы повышения производительности (скорости) практически значимых процессов СВС, так и с детализацией и уточнением макрокинетических механизмов таких процессов, что, безусловно, расширяет возможности применения технологий СВС.

**Новизна** результатов обусловлена специфичностью выполненных экспериментальных работ, всесторонним анализом теплофизических и термохимических эффектов и подтверждена публикациями в высокорейтинговых специализированных журналах.

В частности показано, что гранулирование исходной смеси (создание мезопористых систем) может быть использовано для управления скоростью распространения фронтов термохимических превращений, проведены специфические эксперименты, позволяющие анализировать конвективно- кондуктивный механизм горения порошковых систем Ti-C и роль лучистого теплопереноса. Показана принципиальная возможность синтеза карбонитридов титана из гранулированной шихты в режиме горения при давлениях азота не более 2 атм.

Достоверность результатов экспериментов и выводов обеспечивается использованием проверенных методик проведения эксперимента, использованием методов рентгенофазового анализа.

К **недостаткам** можно отнести отсутствие в автореферате данных об относительных погрешностях измерения скоростей горения и других измеряемых характеристик.

В третьей главе констатируется увеличение доли непрореагировавшего Ti при наличии влаги в исходной шихте в отсутствии продува, но отсутствует физико-химический анализ данного эффекта.

В целом, считаю, что диссертационная работа представляет собой обоснованное и законченное исследование, выполненное на высоком научно-техническом уровне. Работа соответствует требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Декан энергетического факультета БНТУ,  
Д.ф.-м.н.

Доброго К.В.

Подпись Доброго К.В.  
подтверждаю  
30.11.2017 Нач. отдела кадров

Дронов В.А.

