

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бажина Павла Михайловича
«Самораспространяющийся высокотемпературный синтез в условиях
сдвигового высокотемпературного деформирования для получения
композиционных материалов и изделий на основе тугоплавких соединений»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные
материалы

Диссертация Бажина Павла Михайловича посвящена интересной и важной в практическом отношении теме, в развитии нового научного направления – СВС в условиях сдвигового высокотемпературного деформирования, способствует развитию и созданию новых передовых технологий, для получения неорганических материалов и изделий. Разработаны новые экспериментальные схемы СВС-экструзии с многоступенчатым обжатию синтезированного материала.

В автореферате изложены исследования процессов сдвигового высокотемпературного деформирования в процессах СВС в двух направлениях. Первое – синтетическое, связанное с получением порошков и их соединений (СВС-измельчение). Второе направление связано с получением в одну технологическую стадию готовых изделий (СВС-экструзия, свободное СВС-сжатие). В выполненном исследовании используется подход управления технологическим процессом горения в сочетании с высокотемпературным сдвиговым деформированием продуктов горения, с целью изготовления изделий с заданной структурой и свойствами.

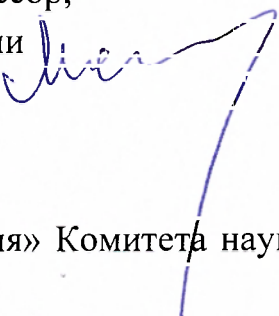
Данная работа предлагает новые подходы по влиянию сдвига с давлением на продукты горения композиционных материалов на основе тугоплавких соединений. С этой точки зрения диссертационная работа Бажин П.М. является актуальной, т.к. в ней впервые изучено влияние давления со сдвигом на процесс СВС и качество синтезированных порошков на основе TiC, TiB, TiB₂, MoSi. Показано, что давление со сдвигом способствует перемешиванию зарождающейся мелкодисперсной структуры и подавляют развитие процессов кристаллизации и рекристаллизации. Установлено, что, прикладывая сдвиговые нагрузки к еще несформированному материалу при синтезе, возможно существенным образом влиять на размер зерна, снижая его до 15-20 раз, изменять морфологию агломерированных частиц

Данное исследование, судя по автореферату Бажина Павла Михайловича на тему «Самораспространяющийся высокотемпературный

синтез в условиях сдвигового высокотемпературного деформирования для получения композиционных материалов и изделий на основе тугоплавких соединений», представляет несомненную теоретическую и практическую ценность.

Автореферат написан логично, доказательно, ясным научным языком. Автореферат отвечает требованиям пункта 25 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а его автор Бажин Павел Михайлович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16. 06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Советник Генерального директора
Научный руководитель
РГП «Институт проблем горения»,
доктор химических наук, профессор,
Лауреат Государственной премии
Республики Казахстан


Мансуров Зулхаир
Аймухаметович

РГП «Институт проблем горения» Комитета науки Министерства образования
и науки Республики Казахстан
050012, г. Алматы, ул. Богенбай батыра, 172, Республика Казахстан
Тел.: 7 (727) 292-43-46
E-mail: zmansuro@kaznu.kz

Подпись Мансурова З.А. заверяю:
Ученый секретарь
РГП «Институт проблем горения»
кан. хим. наук





Жылыбаева Н.К.
13.09.2019 г.