

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чижикова Андрея Павловича
«СВС-экструзия оксидной керамики, дисперсно-упрочненной частицами боридов
и карбидов», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук
по специальности 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика
экстремальных состояний вещества

Работа Чижикова А.П. посвящена исследованию физико-химических и материаловедческих аспектов процесса СВС-экструзии оксидной керамики, дисперсно-упрочненной частицами боридов и карбидов.

Актуальность работы обусловлена необходимостью разработки новых энергоэффективных технологических приемов получения плотных изделий из композитной керамики на основе оксида алюминия с повышенными физико-механическими и эксплуатационными свойствами.

Научная новизна работы состоит в установлении закономерностей влияния технологических (время задержки перед приложением давления, давление прессования, скорость перемещения плунжера пресса, время выдержки синтезированного материала под давлением, температура нагрева) и конструкционных (геометрические параметры формующей матрицы, наличие теплоизоляции) параметров процесса СВС-экструзии на формирование структуры и свойств керамических материалов с наноразмерной структурой на основе оксидной керамики системы $Al_2O_3-ZrO_2-TiC-TiB_2$).

Практическая значимость результатов заключается в разработке технологии СВС-экструзии керамических материалов $Al_2O_3-TiB_2-SiC$, а также полых стержней на основе $Al_2O_3-(AlCr)_2O_3-CrB$, перспективных для использования в качестве чехлов для термопарных высокотемпературных измерений.

Работа прошла апробацию на ряде международных и Всероссийских научных конференций. Автором опубликованы 23 научных работы, в том числе 8 в журналах из перечня ВАК, получены 2 патента РФ.

В тексте автореферата соискатель отмечает, что механизм образования полых стержней при СВС-экструзии основан на эффекте «разбухания» струи. Однако, судя по представленным в автореферате данным, формирование полости может проходить по известному механизму усадки. Это согласуется с тепловыми условиями, реализуемыми в ходе СВС-экструзии за выходным сечением матрицы, обеспечивающими образование температурного градиента в радиальном направлении, а также подтверждается данными об изменении структуры стержней.

Указанное замечание не влияет на главные теоретические и практические результаты диссертации. В целом работа представляет собой законченное исследование, характеризуется актуальностью темы, научной и практической значимостью, отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, ее автор – Чижиков Андрей Павлович - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Заведующий кафедрой «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)
Заслуженный деятель науки РФ,
Доктор технических наук, профессор Морозов Валентин Васильевич
Тел.: 8 (4922) 479-656, e-mail: vvm@vlsu.ru

Доцент кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)
Кандидат технических наук, доцент
Тел.: 8 (4922) 479-956, e-mail: aborkin@vlsu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)
РФ, 600000, Владимир, Горького, 87

