

О Т З Ы В

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

Получение металлокерамических композиционных материалов методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза – важная и актуальная задача, представляющая большой практический интерес для современного материаловедения. Одно из перспективных направлений в решении этой проблемы – СВС в условиях сдвигового деформирования. Развитие данного направления – предмет диссертационной работы П.М. Бажина, в которой сформулированы основные принципы для новых передовых технологий и реализации управляемого неизотермического синтеза конечного продукта с заданными свойствами и структурой. Развитые представления имеют общефизическое значение, а реализация экспериментальных результатов в промышленности – практическое.

Центральным итогом работы является комплексное исследование процессов СВС в свободном состоянии реакционной смеси (без приложения внешних усилий), в условиях свободного сжатия, экструзии, компактирования и прессования, что существенно расширило современные представления о синтезе неорганических материалов и, в конечном итоге, послужило основой развития новых технологических возможностей.

Результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области порошковой металлургии и синтеза композиционных материалов. По совокупности представленных в диссертации результатов можно

констатировать, что Бажиным П.М. разработаны физико-химические основы неизотермического синтеза в неорганических системах.

Можно также отметить, что СВС в условиях сдвигового деформирования представляет собой «синтетическое» направление, включающее механику твердого деформируемого тела, физику конденсированного состояния, химию твердого тела. Поэтому решение поставленной в диссертации проблемы требует столь же «синтетических» знаний и подходов. Последнее дает основание утверждать о высоком научном уровне диссертанта.

Материалы диссертации опубликованы в значительном числе печатных работ, неоднократно обсуждались на различных конференциях и симпозиумах. Представленные в работе результаты достоверны и нашли широкое практическое применение, выводы по работе обоснованы.

Судя по автореферату и публикациям, диссертация Бажина П.М. является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научном уровне, и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени. Специальность 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы – выбрана правильно.

Рецензент: ведущий научный сотрудник Отдела
структурной макрокинетики Федерального
государственного учреждения науки
Томский научный центр СО РАН
доктор физико-математических наук
Лапшин Олег Валентинович

Лапшин
07.08.2019г.

Подпись Лапшина Олега Валентиновича заверяю
Председатель Федерального государственного
учреждения науки Томский научный центр СО РАН
доктор физико-математических наук

Колосов В.В.

