

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Милосердова Павла Александровича «Получение литой керамики на основе тугоплавких силицидов и оксидов методом СВС - металлургии под давлением газа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Одним из перспективных методов создания новых композиционных материалов с повышенными механическими свойствами является метод самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, одним из направлений которого является СВС – металлургия. Такой метод синтеза позволяет получить литые карбиды, бориды, силициды и оксиды металлов, а также композиционные материалы на их основе. Вопрос создания высокопроизводительных и малоэнергоемких технологий их получения будет всегда актуален.

В представленной работе разработан оригинальный способ получения литых композиционных материалов на основе силицидов молибдена, вольфрама, ниобия; и титана методом СВС - металлургии под давлением газа. Получена литая керамика на основе твердых растворов и композиций оксидов алюминия, хрома и циркония, изучены закономерности синтеза и определены оптимальные составы материалов для практического использования. Показано влияние различных факторов на закономерности синтеза при горении низкотемпературных смесей в условиях избыточного давления инертных газов.

Автору удалось получить ряд новых и полезных литых керметных материалов, состоящих из твердого раствора $Al_2O_3 - Cr_2O_3$, в котором распределены зерна карбидов хрома и титана. Такие керметы обладают очень высокими режущими свойствами, что подтвердили проведенные испытания.

В качестве замечания можно отметить следующее: в автореферате автор не конкретизировал природу используемого инертного газа, например в случае использования азота в условиях проведения эксперимента он

вполне может выступать в качестве реагирующего газа, с образованием соответствующих нитридов, и таким образом существенно влиять на конечный продукт.

Это замечание ни сколько не затрагивает существа добротной, имеющей большую научную и практическую ценность работы, которая удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества, а ее автор заслуживает искомой степени.

Генеральный директор РГП «Институт проблем горения» Министерства образования и науки РК,

Д.х.н., профессор



З.А. Мансуров

Заведующий лабораторией СВС-новых материалов

К.х.н.

С.М.Фоменко