

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Акопджанян Тиграна Гагиковича

«Самораспространяющийся высокотемпературный синтез оксинитрида алюминия в режиме фильтрационного горения при высоких давлениях азота», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Решение достаточно трудной задача по организации самораспространяющегося высокотемпературного синтеза в слабозкотермической смеси  $Al - Al_2O_3 - N_2$  позволило диссертанту успешно синтезировать  $\gamma$ -AlON заданной модификации и размером частиц. Для чего очень удачно использована идея совмещения термически и химически сопряженных процессов СВС, когда одна сильно экзотермическая реакция является источником дополнительного тепла для другой, слабозкотермической, не способной проходить самостоятельно в режиме СВС. А воздействие высоких давлений реагирующего газа (азота) дало возможность проводить синтез оксинитрида алюминия при температурах выше температуры диссоциации продуктов горения, что способствует полноте азотирования и создает уникальные возможности формирования нестандартных структур материалов с различной морфологией и размерами частиц.

Автору удалось получить ряд новых результатов, полезных для понимания физико-химических процессов, при синтезе  $\gamma$ -AlON в режиме горения. Успехом работы следует считать отсутствие вредных факторов масштабного эффекта при химически и термически сопряженном синтезе, даже при увеличении массы образца в 10 раз фазовый состав и микроструктура продуктов горения не изменяется, что открывает перспективность промышленного использования разработанной технологии получения порошка  $\gamma$ -AlON. Для получения компактных образцов AlON диссертантом определены оптимальные условия горячего прессования по температуре и времени выдержки и получены образцы с плотностью, соответствующей 99% от теоретически возможной, что также имеет большое прикладное значение.

Опубликованные работы Акопджаняна Т.Г. отражают содержание автореферата.

Диссертация Акопджаняна Т.Г. представляет собой квалифицированную работу, удовлетворяющую 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 присуждения искомой ученой степени за вклад в теорию и практику СВС.

Доктор химических наук, профессор, генеральный директор РГП «Институт проблем горения»



Мансуров Зулхаир Аймухаметович

Кандидат химических наук, заведующий лабораторией СВС-новых материалов РГП «Институт проблем горения»

Фоменко Сергей Михайлович,

Республика Казахстан, 050012, г.Алматы, ул.Богенбай батыра, 172. E-mail: icpl@mail.ru , exotherm@yandex.ru +7-727 292-43-46; +7-727-267-52-22

2 февраля 2018 года