

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Кондратьевой Людмилы Александровны

«Самораспространяющийся высокотемпературный синтез порошков нитридных композиций $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-TiN}$, $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-AlN}$, $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-BN}$, AlN-BN , AlN-TiN , BN-TiN с применением азида натрия и галоидных солей», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Актуальность диссертационной работы Кондратьевой Людмилы Александровны, посвященной изучению возможностей энергоэффективного синтеза ультрадисперсных порошковых композиций перспективных нитридных соединений, не вызывает сомнений. Для достижения поставленной цели автором выполнен комплекс теоретических и экспериментальных исследований, позволивший выбрать рациональные системы и установить закономерности формирования порошковых композиций, содержащих нанодисперсные частицы нитридов.

Соискателем впервые исследованы закономерности горения, механизмы химических реакций, фазо- и структурообразование при СВС в сложных системах для синтеза композиций нитридов с использованием азидов и галогенидов азотируемых элементов. Определены условия получения широкого спектра дисперсных порошковых композиций.

Практическая значимость работы заключается в разработке технологии и организации на учебно-опытной базе «Петра-Дубрава» (г. Самара, Россия) опытного производства ультрадисперсных нитридных композиций.

Достоверность теоретических и экспериментальных результатов подтверждается правильной методологией исследований. Сформулированные выводы и утверждения не противоречат современным представлениям химической физики, горения и взрыва, фазо- и структурообразования при СВС. Основные выводы и результаты работы прошли апробацию на научно-технических конференциях и семинарах.

Содержание диссертационной работы изложено в монографии, 19 статьях в изданиях из перечня ВАК Российской Федерации, шести статьях в зарубежных рецензируемых журналах. Способ получения порошков нитридов защищен патентом РФ.

Однако к содержанию автореферата имеется ряд замечаний:

1. Следовало уточнить критерии выбора рациональных систем для синтеза порошковых композиций (минимизация примесей либо размер частиц синтезированных порошков, соотношение нитридов, что-то еще).

2. На стр. 18 автореферата объясняется несоответствие расчетных и экспериментальных температур горения в различных системах. Однако остается неясным, можно ли прогнозировать на основании термодинамических расчетов возможность осуществления СВС и параметры

горения в таких сложных системах.

3. При обосновании выбора метода в качестве преимуществ отмечались снижение стоимости исходных реагентов, чистота синтезируемых материалов и возможность более равномерного распределения компонентов в получаемых композициях. Для оценки эффективности предлагаемого подхода было бы целесообразно привести в автореферате сравнительные характеристики порошковых композиций, полученных по разработанной технологии и имеющихся аналогов, либо изделий из них.

Указанные замечания не снижают ценности работы, которая *полностью* удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, характеризуется актуальностью, имеет научную новизну и практическую значимость, а соискатель **Кондратьева Людмила Александровна** заслуживает присвоения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Генеральный директор ГНПО ПМ –
директор ГНУ ИПМ

доктор технических наук, профессор
член-корреспондент НАН Беларуси
Лауреат Государственной премии РБ
заслуженный деятель науки и техники РБ



А. Ф. Ильющенко

Государственное научно-производственное объединение
порошковой металлургии,

Государственное научное учреждение «Институт порошковой металлургии»
220005, г. Минск, ул. Платонова, 41

Ильющенко Александр Федорович, e-mail: Alexil@mail.belpak.by,
тел: +375 17 292 80 62



ВЕРНО:

Ведущий специалист ОПиКР

ОТДЕЛ
КАДРОВ

Ильющенко А.Ф.

«20» августа 2018 г.