

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Загоржевского Владимира Вячеславовича на тему «Разработка СВС-технологий порошков нитридов Al, Si, Zr, Ti и композиций на их основе», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Работа В.В.Загоржевского посвящена весьма актуальной теме: исследованию условий получения и механизмов структурообразования при СВС нитридов металлов и композиций типа “нитрид-оксид” и “нитрид-нитрид”, разработке технологий синтеза целевых порошковых материалов и технических условий (ТУ). Диссертация отвечает специальности 1.3.17 – «химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества» и отрасли науки, по которой она представлена к защите.

В работе получен ряд экспериментальных результатов, обладающих существенной научной новизной. В частности, определены возможности управления структурой продукта и морфологией частиц путем введение газифицирующихся добавок (ГД), установлены оптимальные условия синтеза при фильтрационном горении систем “металл (Al,Zr,Ti) - азот”, “кремний - азот”, определены основные механизмы фазо- и структурообразования.

Работа имеет важную практическую ценность: в ней созданы новые технологии малотоннажного синтеза порошков нитридов металлов и композитов на их основе, имеющих прикладное значение, и разработаны ТУ на ряд материалов, изготовлены опытные партии порошковых материалов.

Следует отметить наличие у соискателя 10-ти патентов РФ и большого числа статей в рецензируемых журналах по тематике диссертации.

По автореферату имеются замечания:

1. Желательно было бы детализировать термины “газофазный механизм”, механизм “пар-кристалл” и исследовать их более подробно с термодинамической оценкой возможных “элементарных” реакций.
2. В дальнейшем желательно исследовать механизмы формирования полых наноструктурированных частиц TiN в виде оболочек вокруг исходных частиц Ti (рис.43) и нанопористых слоистых частиц TiN (рис.44).

Замечания не снижают научной значимости и практической ценности работы.

В целом, работа выполнена на достаточно высоком научном уровне, обладает научной новизной и практической ценностью и однозначно свидетельствует о наличии у ее автора квалификации, соответствующей степени доктора технических наук по специальности 1.3.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества. Соискатель В.В.Загоржевский безусловно заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Главный научный сотрудник
лаборатории высоких давлений и специальных сплавов
Физико-технического института НАН Беларуси,
доктор физико-математических наук, доцент

Хина Борис Борисович
10 июня 2022 г.

Адрес: 220141, Беларусь, г.Минск, ул.Купревича, 10.

e-mail: khina_brs@mail.ru, тел. +375 29 3029387

Подпись Хины Б.Б. удостоверяю:
ученый секретарь ФТИ НАН Беларуси



Басалай А.В.