

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Лазарева Павла Андреевича
"Самораспространяющийся высокотемпературный синтез интерметаллидных соединений на основе систем Ti-Al-X (X=Mg, Si, Mn)",
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

В современном материаловедении одной из ключевых задач является установление корреляции между функциональными характеристиками разрабатываемых материалов и многообразием структурных и прочих параметров компонентов, применяемых на различных этапах технологического процесса. Актуальность решения данного вопроса обусловлена применением металлических и неметаллических составов в методе самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) для производства различных веществ и материалов. В этой связи, научная работа, выполненная П.А. Лазаревым, представляет собой значимое исследование, обладающее как фундаментальной, так и прикладной ценностью.

Автору удалось получить ряд новых результатов, важных для понимания и анализа исследуемых процессов. В частности, методом СВС впервые были синтезированы

интерметаллидные сплавы на основе систем Ti – Al – X (X=Si, Mg, Mn). Были изучены структура и механические свойства этих сплавов, а также с применением SLM-технологии осуществлены наплавки из интерметаллидного СВС-порошка на титановую подложку. В рамках диссертационной работы выявлено, что, например, в системе Ti – Al – Si в качестве упрочняющей связки выступают гексагональные кристаллы Ti_5Si_3 .

Помимо фундаментальной, представленная диссертационная работа обладает практической значимостью. В частности, были определены оптимальные параметры проведения СВС, методом SLM получены 3-D

структуры из порошка на основе Ti – Al – Si, определены магнитные и электрофизические характеристики сплавов на основе системы Ti – Al – Mn.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области структурной макрокинетики. Основные результаты диссертации хорошо опубликованы, они неоднократно обсуждались на различных конференциях, получен 1 патент. Представленные в диссертации результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Судя по автореферату и публикациям, диссертация Лазарева П.А. является научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научном уровне и полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Лапшин Олег Валентинович

Доктор физико-математических наук (специальность 1.3.17 (01.04.17) – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества), начальник НИ ОСМ ТНЦ СО РАН, ovlap@mail.ru

Я, Лапшин Олег Валентинович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в настоящем документе

Подпись сотрудника ФГБНУ ТНЦ СО РАН – начальника НИ ОСМ, д.ф.-м.н. Лапшина О.В. подтверждаю:

Главный ученый секретарь ТНЦ СО РАН _____ Львов О.В.
подпись, печать организации

20.01.20262

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Томский научный центр
Сибирского отделения Российской академии наук (ТНЦ СО РАН), 634055, г. Томск, пр.
Академический, д. 10/4, Тел.: +7 (3822) - 491-173 Факс: +7 (3822) - 492-713, E-mail:
prezid@hq.tsc.ru