



Общество с ограниченной ответственностью  
**«Кузбасский Региональный Инженерный  
Консультационный Центр»**  
**(ООО «Кузбасс РИКЦ»)**

Ленина, пр., д. 33, корп. 2, к 505, Кемерово, 650055  
Тел./факс (3842) 44-14-93. E-mail: [rikc96@rambler.ru](mailto:rikc96@rambler.ru)

ОГРН 1104205009644,

ИНН/КПП 4205201403/420501001

дв. 11.2020

№ 021/08-05

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
**Лазуренко Дарьи Викторовны**  
«Структура и свойства слоистых композиционных материалов с  
интерметаллидной составляющей»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05. 16. 09. – материаловедение (в машиностроении)

В настоящее время весьма актуальной проблемой современного материаловедения является создание новых упрочненных материалов на металлической и интерметаллидной основах. Проводится поиск эффективных решений, связанных с изготовлением слоистых металл-интерметаллидных композитов. Большие перспективы использования в различных отраслях промышленности имеют сплавы системы  $Al-Ti$

Автор весьма своевременно определила цель работы, заключающуюся в научном обосновании технических решений по изготовлению слоистых композитов, установлении закономерностей образования интерметаллидных фаз систем  $Ti-Al$ ,  $Ti-Al-M$  при формировании поверхностно легированных сплавов на основе титана и композиционных материалов слоистого типа на основе титана и алюминия и оценке вклада полученных интерметаллидов в комплекс механических и эксплуатационных свойств материалов.

В работе, Дарья Викторовна решила сложные научные задачи, такие как, исследование особенностей формирования интерметаллидных систем  $Ti-Al$  в форме включений и прослоек и обоснование рациональных технических решений по формированию многослойных композиционных материалов типа  $Ti-Al_3$ ,  $Ti$ , оценка эффективности технических решений, основанных на

упрочнении интерметаллидных сплавов системы *Ti-Al* прослойками твердой фазы в виде керамических частиц с позиции улучшения механических и эксплуатационных свойств материалов и ряд других.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы – бесспорны.

Результаты работы расширяют представление о структурно-фазовых превращениях, происходящих при формировании алюминидов титана в двух- и трехкомпонентных композиционных материалах типа «металл–интерметаллид», полученных путем искрового плазменного спекания металлических фольг и порошков. Выявлены эффективные модификаторы, позволяющие стабилизировать титалюминид титана с решеткой кубического типа, обладающей повышенным уровнем трещиностойкости. Результаты, проведенных исследований легли в основу эффективных технических решений по соединению разнородных материалов с использованием сваренных взрывом промежуточных вставок, на которые получены патенты РФ на изобретения.

Достоверность представленных результатов определяется использованием комплекса современных аналитических методов исследования структуры материалов и оценки их свойств, воспроизводимостью экспериментальных данных, статистической обработкой результатов измерений, соответствием результатов исследований данным, полученным другими специалистами.

Считаем, что диссертационная работа Лазуренко Дарьи Викторовны выполнена на высоком научном уровне, отвечает требованиям предъявляемым к диссертациям Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. Диссертация соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, и ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Согласен на обработку моих персональных данных.

Доктор технических наук, профессор,  
05.16.01– «Металловедение и термическая обработка металлов»  
05.02.11– «Методы контроля и диагностика в машиностроении»

Смирнов Александр Николаевич  
тел.: +7 903-946-47-13, e-mail: [galvas.kem@gmail.com](mailto:galvas.kem@gmail.com)  
650000, гор. Кемерово, ул. Красная, дом 25, кв. 54

Директор  
ООО «Кузбасс РИКЦ»,  
профессор кафедры «Технология машиностроения»  
ФГБОУ ВО «КузГТУ», д.т.н., профессор

 А.Н. Смирнов

Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасский  
Региональный Инженерный Консультационный Центр»,  
650055, пр. Ленина, дом 33, корп. 2, 8-3842-44-14-93, E-mail: [rikc96@rambler.ru](mailto:rikc96@rambler.ru)

Подпись Смирнова А. Н. заверяю  
Инспектор отдела кадров ООО «Ку

 Г.В. Цыганкова

*Поступил в свет 07.12.2020* 