

Отзыв

на автореферат диссертации Николаева Алексея Александровича на тему «Закономерности формирования интерметаллидных поверхностных слоев при ионно-плазменной обработке сплава ВТ6 для повышения триботехнических свойств», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Титановые сплавы давно и широко применяются во многих отраслях промышленности благодаря высокой удельной прочности и коррозионной стойкости. С другой стороны, еще более широкому их применению препятствуют невысокие триботехнические свойства титановых сплавов. Поэтому работа Николаева А.А., направленная на выявление особенностей структурообразования поверхностных слоев сплава ВТ6 с алюминиевым покрытием при последующей ионно-плазменной обработке является актуальной.

Работа обладает выраженной научной и технической новизной. В частности, на основе анализа структуры методами сканирующей и просвечивающей электронной микроскопии выявлены закономерности формирования композиционных слоев в исходном алюминиевом покрытии и в приповерхностных слоях титанового сплава ВТ6, свидетельствующие об увеличении доли интерметаллидной фазы TiAl при увеличении температуры и продолжительности ионно-плазменной обработки и при уменьшении содержания реакционного алюминия.

Выполненная работа обладает и большой практической значимостью. Так автором разработан технологический режим получения интерметаллидных поверхностных слоев в титановом сплаве ВТ6, заключающийся в нанесении алюминиевого покрытия с последующей низкотемпературной ионно-плазменной обработкой, обеспечивающий повышение износостойкости сплава в условиях сухого трения.

Применение различных современных методов исследования и стандартных научно-обоснованных методик, использование современных методов обработки и анализа экспериментальных данных подтверждает достоверность и новизну научных положений автора.

Полученные автором данные и выводы обоснованы и корректны, представляют научный интерес. Результаты диссертации Николаева А.А. достаточно широко опубликованы и апробированы на научно-технических конференциях различного уровня.

Замечание:

Из автореферата не понятно, как были проведены измерения микротвердости достаточно тонких покрытий и испытания износостойкости для исключения влияния основы образцов на результаты испытаний.

Замечание носит частный характер, и не влияет на общую оценку работы. В целом диссертационная работа Николаева А.А. является завершённым научным исследованием, выполнена на актуальную тему, содержит элементы научной новизны, практической ценности. Работа соответствует специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Николаев Алексей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Профессор кафедры литейных процессов
и материаловедения ФГБОУ ВО

«Магнитогорский государственный
технический университет», д.т.н., проф.
04.12.2023г

Специальность 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Согласен на обработку персональных данных

455000, г. Магнитогорск, Челябинская обл., пр. Ленина, № 38, каф. ЛПМ, ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.
Тел.: (3519)29-85-64, emelushin@magtu.ru.

Емелюшин Алексей Николаевич.



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела депозитария
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Д.Г. Семенова