

ОТЗЫВ

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

Развитие методов модифицирования поверхности титановых сплавов одна из важнейших задач современного металло- и материаловедения. В диссертационной работе Николаева А.А. представлены результаты по изучению закономерностей формирования интерметаллидных поверхностных слоев на титановом сплаве ВТ6 в результате ионно-плазменной обработки. Работа представляет научный и практический интерес, актуальность темы не вызывает сомнения. Автором продемонстрирована возможность получения интерметаллидов $TiAl$ и Ti_3Al при низкотемпературной ($500\text{ }^{\circ}C$) ионно-плазменной обработке титанового сплава ВТ6 с алюминиевым покрытием, в то время как вакуумный отжиг таких образцов при аналогичных температурно-временных режимах приводит к формированию только интерметаллида $TiAl_3$. Трибологические испытания полученных слоев показали возможность повышения износостойкости титанового сплава ВТ6 в условиях сухого трения со сталью до 60 раз. Результаты данных исследований позволили разработать технологию ионно-плазменной обработки шатунов авиационного поршневого двигателя, изготовленных из титанового сплава ВТ6.

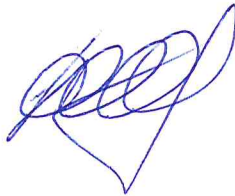
В качестве замечаний можно отметить следующее:

- в пункте «Структура и объем работы» указано, что работа состоит из 4 разделов, что является опечаткой, так как далее по тексту используется термин «глава»;
- не представлены фотографии макрошлифов для оценки качества наплавленного слоя и отсутствия возможных дефектов. Формирование

интерметаллида TiAl3 предполагает охрупчивание материала, возможно в зоне перемешивания между основным металлом и покрытием были сформированы трещины в процессе нанесения покрытия.

Указанные замечания не снижают практической значимости диссертации, которая выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям Положения 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».

к.т.н., начальник
отделения исследований
материалов



Климова-Корсмик О.Г.

Подпись удостоверяю,

МП

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» (СПбГМТУ)

Подпись Климова-Корсмик О.Г. заверяю

Начальник отдела

