



**Акционерное общество
«Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля»**

Утверждаю

Технический директор

АО «МВЗ им. М. Л. Миля»



И. А. Сопкин

04 2019 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Смирновой Анастасии Николаевны** на тему «Влияние технологии нанесения вакуумных ионно-плазменных покрытий на коррозионную стойкость конструкционных сталей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Одной из важнейших проблем, стоящих перед создателями авиационной техники, является защита узлов и агрегатов самолётов и вертолётов от разрушительного воздействия коррозии. Для сталей, из которых изготавливаются наиболее нагруженные силовые детали, эта проблема является актуальной.

Одним из методов защиты деталей от разрушительного воздействия окружающей среды является нанесение коррозионностойких покрытий на поверхность стальных деталей с использованием вакуумной ионно-плазменной (ВИП) обработки. Данный вид обработки весьма перспективен в связи с широкой гаммой применяемых покрытий и получаемых при этом свойств.

Нехватка методов контроля и методов оценки эффективности применяемых при нанесении покрытия технологических режимов,

необходимых для обоснования их применения, сдерживает развитие ВИП обработки.

В связи с этим, диссертационная работа Смирновой А. Н., направленная на изучение влияния применяемых режимов ВИП обработки на поверхностные свойства конструкционных сталей и на разработку методов объективной оценки контроля эффективности технологических режимов методом коррозионных испытаний, является актуальной.

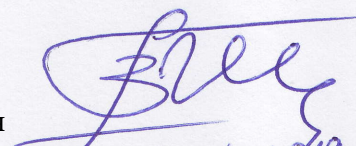
Проведенные исследования позволили автору разработать экспресс-методику ускоренных коррозионных испытаний (продолжительность около 24 минут), позволяющую оценить влияние основных технологических параметров вакуумной ионно-плазменной обработки на защитные свойства наносимого покрытия. Автором выявлена закономерность зарождения и роста коррозионных питтингов в зависимости от вида технологической обработки поверхности и применяемых режимов. Результатом проведённой исследовательской работы, имеющей практическую ценность для машиностроения, явилась разработка коррозионностойкого вакуумного ионно-плазменного покрытия на основе системы Ti-Zr-N с высокой защитной способностью.

В качестве замечания следует отметить отсутствие в описании режима получения монослойного покрытия Ti-N важного для технологических процессов параметра – значения величины плавающего потенциала для получения покрытий при низких температурах процесса. Однако этот недостаток не снижает общий научно-практический уровень представленной работы.

Диссертационная работа Смирновой А. Н. в целом является законченной научно-исследовательской работой, имеющей важное научное и практическое значение. По актуальности, научной новизне и практической значимости, отражённой в автореферате, диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ (п. 9 Положения о присуждении учёных степеней), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Смирнова Анастасия Николаевна, заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Главный металлург
Чиннов Василий Васильевич

АО "МВЗ им. М.Л.Миля"
140070, Московская область,
город Люберцы, рабочий посёлок Томилино,
улица Гаршина, 26/1.
Телефон: +7 495 669 23 90
vchinov@mi-helicopter.ru



29.04.2019

В. В. Чиннов