

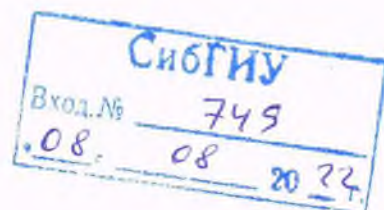
ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Малушина Николая Николаевича
«Физические основы комплексной технологии упрочнения теплостойких
сплавов высокой твердости, сформированных плазмой в среде азота»
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Проблема повышения надежности и долговечности деталей машин и механизмов в настоящее время решается за счет целенаправленного и контролируемого изменения свойств их рабочих поверхностей. В этом отношении исследования, связанные с получением покрытий с высокими эксплуатационными характеристиками, обеспечивающими повышение надежности и долговечности работы изделий в экстремальных условиях является фундаментальной задачей. Исходя из сказанного можно утверждать, что предпринятое в работе детальное изучение физических основ комплексной технологии упрочнения теплостойких сплавов высокой твердости и износостойкости, сформированных плазмой в среде азота представляется важным и актуальным направлением исследований.

Автором работы проведено комплексное исследование механических свойств наплавленных слоев; проведен анализ изменения структуры, фазового состава многослойной наплавки. Установлена физическая природа высоких эксплуатационных свойств наплавленного слоя, заключающаяся в формировании мелкозернистой структуры, содержащей твердый раствор α -железа, карбиды и карбонитриды, в совершенстве наплавленного слоя (без трещин, пор и дефектов микроструктуры) и благоприятном напряженном состоянии.

Результаты работы апробированы на научных мероприятиях российского и международного уровня, хорошо опубликованы, в частности в 30 журналах из Перечня ВАК соответствующей тематической направленности, а также в ряде других изданий.



Актуальность, научная и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений. Результаты диссертационной работы достаточно хорошо опубликованы в рецензируемых научных изданиях и апробированы на российских и международных конференциях. Работа Малушин Н.Н. является завершенным научным исследованием, выполненной на высоком уровне и соответствующей требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторской диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

доктор технических наук (специальность 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела), профессор, академик Академии инженерных наук РФ, Заслуженный работник высшей школы РФ, профессор кафедры сопротивления материалов Волгоградского государственного технического университета

Багмутов Вячеслав Петрович

доктор технических наук (специальность 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела), доцент, заведующий кафедрой сопротивления материалов Волгоградского государственного технического университета

Захаров Игорь Николаевич

Россия, 400005, г. Волгоград, пр. Ленина, 28, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВолгГТУ»), www.vstu.ru, тел.(8442) 24-81-37, E-mail: sopromat@vstu.ru.

Я, Багмутов Вячеслав Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Малушина Николая Николаевича, и их дальнейшую обработку.

Я, Захаров Игорь Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Малушина Николая Николаевича, и их дальнейшую обработку.

25.07.2022 г.

