

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Соболевой Натальи Николаевны** «Повышение износостойкости NiCrBSi покрытий, формируемых газопорошковой лазерной наплавкой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Работа посвящена исследованию взаимосвязи состава порошковых композиций Ni-Cr-B-Si и Ni-Cr-B-Si-TiC, наплавленных с использованием CO₂ лазерного излучения на детали из низкоуглеродистой стали, со структурой и эксплуатационными свойствами полученных композиций. Исследование путей повышения функциональных свойств композиций в условиях абразивного изнашивания и изнашивания в парах трения не потеряло своей актуальности. Актуальность темы диссертационного исследования подтверждена ее включением в состав тем основных научных направлений Института машиноведения УрО РАН и поддержкой РФФИ в рамках мобильности молодых ученых.

Сформулированные задачи исследования соответствуют поставленной цели работы. В работе значительное влияние уделено исследованию процессов изнашивания поверхностных слоев, сформированных как из самофлюсующихся порошковых смесей различного состава, так и с добавкой карбида титана, позволившее автору работы определить преобладающие механизмы изнашивания покрытий в различных средах и связать проявление этих механизмов со структурой полученных покрытий. Показана роль высокотемпературной термической обработки на структуру и функциональные свойства наплавленных слоев. Особого внимания заслуживает исследование влияния дополнительной обработки трением поверхностных слоев полученных покрытий, позволяющей сформировать тонкий слой с наноструктурными фазами.

Полученные результаты, внедрение их в ОАО «Уральский научно-исследовательский технологический институт и патент на способ получения покрытия свидетельствуют о практической значимости результатов исследований.

Достоверность результатов диссертационных исследований подтверждается их согласованностью при использовании широкого спектра современных методов, отсутствием противоречий современным научным представлениям, апробацией на 17 российских и международных конференциях, публикацией 8 статей в научных журналах из перечня ВАК.

Автореферат и научные публикации Соболевой Н.Н. позволяют сделать вывод о диссертационной работе как о завершенном научном исследовании.

К автореферату имеются замечания:

1) в автореферате помещены рисунки малого размера, в особенности снимки, на которых представлены структуры материала – это недопустимо для публикаций в области материаловедения;

2) в автореферате отсутствуют сведения о свойствах переходной зоны между основным материалом и наплавленным слоем, а также сведения о свойствах всей композиции «основной материал - покрытие», в том числе и об изменении этих свойств после высокотемпературной термической обработки.

Указанные недостатки не снижают значимости проведенного исследования. Диссертационная работа «Повышение износостойкости NiCrBSi покрытий, формируемых газопорошковой лазерной наплавкой» удовлетворяет всем требованиям пункта II. 9 Положения о присуждении ученых степеней и является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение. Автор работы, **Соболева Наталья Николаевна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении).

Профессор, доктор технических наук
(05.16.09 – Материаловедение в машиностроении),
профессор кафедры материаловедения
в машиностроении Новосибирского
государственного технического университета,


Буров
Владимир Григорьевич

Дата подписания отзыва: 05 декабря 2016 г.

“Подпись Бурова Владимира Григорьевича заверяю”
Ученый секретарь НГТУ,
доктор технических наук,
профессор


Шумский
Геннадий Михайлович


Почтовый адрес: НГТУ, проспект К. Маркса, 20, г. Новосибирск, 630073
телефоны: мобильный +7-9133-709810, рабочий (383)3460612
e-mail: v.burov@corp.nstu.ru