

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Зимоглядовой Татьяны Алексеевны на тему: «ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ СТАЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ВНЕВАКУУМНОЙ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ НАПЛАВКИ ПОРОШКОВОЙ СМЕСИ САМОФЛЮСУЮЩЕГОСЯ НИКЕЛЕВОГО СПЛАВА В СОЧЕТАНИИ С НИОБИЕМ И БОРОМ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук. Специальность: 05.16.09 - Материаловедение (в машиностроении).

Представленная диссертационная работа посвящена исследованию триботехнических свойств и стойкости к окислению покрытий, полученных с использованием технологии вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковых смесей самофлюсующегося никелевого сплава с присадками ниобия и бора. Преждевременный выход из строя деталей машин, работающих в условиях абразивного изнашивания, повышенных температур и агрессивных сред является одной из основных проблем современного машиностроения. В этой части исследования и решения Зимоглядовой Т.А. *актуальны для науки и практики.*

Научная новизна определяется результатами структурных исследований и изучении служебных свойств покрытий с разной степенью легирования. Впервые установлены условия упорядочение матричной γ -фазы (Ni, Fe) по типу CuAuI, а также образование высокопрочных композиционных включений со строением типа «ядро - оболочка» с высокой твердостью. Установлены рациональные соотношения между компонентами сплава и легирующими добавками, обеспечивающие высокие служебные свойства. Особый интерес вызывают исследования ударной вязкости изученных композиций.

Достоверность результатов не вызывает сомнений. Она подтверждается применением современных методов анализа структуры и свойств изученных материалов, применением статистических методов оценки погрешности измерений.

Практическая ценность результатов диссертации заключается в разработке режимов электронно-лучевой обработки самофлюсующегося никелевого сплава, обеспечивающих формирование поверхностно-упрочненных слоев при мини-мально возможной степени разбавления их основным металлом. Состав наплавочной порошковой смеси композиций (Ni-Cr-Si-B-сплав + 35 % (Nb – В)), разработанный по результатам проведенных исследований, обеспечивает более чем двукратное увеличение стойкости материалов в условиях абразивного изнашивания.

Результаты исследований Зимоглядовой Т.А. *полно опубликованы* в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ (8 статей), отражены в базах данных Scopus и Web of Science (5 статей), обсуждены на научно-технических конференциях различного уровня (25 публикаций).

Вопросы и замечания:

1. Формулируя научную новизну работы автор отмечает: «...глубина проплавления поверхностно упрочненных стальных заготовок является более значимым фактором, оказывающим влияние на снижение ударной вязкости...» (п.5 стр. 6, автореферата), однако далее по тексту указывает: «Наибольшее влияние на показатели ударной вязкости оказывает не доля упрочняющих соединений в объеме наплавленных слоев, а толщина наплавленных слоев и переходных зон.» (стр. 13). Глубина проплавления и толщина наплавленного слоя это не одно и то же.

2. Автору в тексте диссертации следует избегать использования жаргонизмов типа «абразивные шкурки» (дисс. стр.67, 73) и т.п.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку работы, научную и практическую значимость полученных автором результатов.

По объему, актуальности исследований, новизне результатов, их достоверности, научной и практической значимости диссертация Т.А.Зимоглядовой является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение). Работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней». В работе изложены новые научно обоснованные технологические решения повышения триботехнических свойств и стойкости к окислению покрытий, полученных с использованием технологии вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковых смесей самофлюсующегося никелевого сплава с присадками ниобия и бора. Внедрение изложенных решений имеет существенное значение для развития страны.

Таким образом, считаю, что Т.А.Зимоглядова заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Заведующий кафедрой металлургических технологий НТИ (филиал) УрФУ, доктор технических наук, доцент.

Шевченко Олег Игоревич

05.12.2019

Миронова М.Б.
заверяю
12. 2019
Заместитель директора по образованию и науке
НТИ (филиал) УрФУ
М.Б. Миронова

Сведения:

Полное наименование: Нижнетагильский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина».

Сокращенное наименование: НТИ (филиал) УрФУ.

Адрес: 622031 г. Нижний Тагил, Свердловская область, ул. Красногвардейская, д.59.

Телефон: +7(3435)256500, *e-mail:* shevchenko_oleg@mail.ru

Сайт организации: <http://nti.urfu.ru/>

Ф.И.О. Шевченко Олег Игоревич.

Должность: заведующий кафедрой металлургических технологий.

Шифр специальности, по которой защищена диссертация: 05.02.01 – Материаловедение (машиностроение)

На обработку персональных данных согласен

Получено в срок 13.12.2019