

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Зимоглядовой Татьяны Алексеевны  
на тему «Повышение износостойкости стали с использованием технологии  
вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковой смеси  
самофлюсующего никелевого сплава в сочетании с ниобием и бором»,  
представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)**

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью обеспечения надежности и ресурса тяжело нагруженных деталей машин, работающих в условиях абразивного изнашивания, воздействия повышенных температур и агрессивных сред. Проблемы коррозионного и коррозионно-механического разрушения материалов могут быть решены формированием поверхностных слоев, стойких к абразивному изнашиванию, сухому трению скольжения и трению в условиях граничной смазки. Одной из современных технологий получения таких покрытий является наплавка порошковых смесей с упрочняющими компонентами пучком электронов, выведенных в воздушную атмосферу.

Целью диссертационной работы является повышение триботехнических свойств и стойкости к окислению низкоуглеродистых сталей путем создания на поверхности заготовок функциональных защитных слоев с использованием технологии вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковых смесей самофлюсующего никелевого сплава в сочетании с ниобием и бором.

Основной научной новизной диссертационной работы является выявление особенностей структурно-фазовых превращений в поверхностных слоях стальных заготовок в процессе вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковых смесей на основе композиций «самофлюсующийся никелевый сплав+ ниобий+бор», и установление их соотношений, определяющих высокие функциональные свойства поверхностных слоев.

Практическая значимость работы заключается в экспериментальном установлении технологических параметров вневакуумной электронно-лучевой наплавки разработанных составов порошковых смесей композиций (Ni – Cr – Si - B- сплав + 35% (Nb -B)), обеспечивающих увеличение стойкости материалов в условиях абразивного изнашивания и повышенных температур.

Зимоглядовой Т.А. обоснованы технические решения упрочнения литейных пресс-форм, буровых коронок и стрелчатых лап культиватора. Безусловно, при условии экономической целесообразности данный способ упрочнения тяжело нагруженных деталей машин должен найти более широкое применение в промышленности (газовая, нефтяная и пр.).

Достоверность научных положений диссертанта подтверждается использованием современного аналитического оборудования, применением статистических методов оценки погрешности измерений, апробацией работы на всероссийских и международных конференциях.

Автореферат и опубликованные работы отражают основные идеи и выводы диссертационной работы.

Необходимо отметить, что исследование структур поверхностно-упрочненных слоев диссертантом проводилось на различных масштабных уровнях с применением методов световой микроскопии, растровой и просвечивающей электронной микроскопии, рентгенофазового анализа. Заслуживает внимания разносторонняя оценка свойств полученных наплавленных слоев.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения лаконичны и обоснованы. Необходимо отметить высокий уровень оформления автореферата фотографиями и схемами микроструктур.

Данная диссертационная работа представляет собой законченное материаловедческое исследование, направленное на решение актуальной проблемы - повышение износостойкости стали, имеющей важное значение для машиностроения и других отраслей промышленности.

Диссертационная работа «Повышение износостойкости стали с использованием технологии вневакуумной электронно-лучевой наплавки порошковой смеси самофлюсующего никелевого сплава в сочетании с ниобием и бором» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор Зимоглядова Татьяна Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Зав. кафедрой машиностроения и материаловедения Поволжского государственного технологического университета, д.т.н., профессор

Поволжский государственный технологический университет (ФГБОУ ВО «ПГТУ»)  
424000, Республика Марий Эл,  
г.Йошкар-Ола, пл. Ленина, дом 3  
Тел: +7(8362)455344  
info@volgatech.net

С.Я. Алибеков

ЗАВЕРЯЮ:  
Начальник управления кадров  
Поволжского государственного  
технологического университета

*по кадрам  
Сергей Я. А.*

*Поступила в печать  
16.12.2019*

Заслуженный деятель науки  
Республики Марий-Эл,  
доктор технических наук, профессор  
Алибеков Сергей Якубович