

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скорыниной Полины Андреевны
«Упрочнение и повышение износостойкости аустенитных хромоникелевых сталей
наноструктурирующими фрикционными и комбинированными деформационно-
термическими обработками»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки)

Представленная к защите диссертация посвящена поиску путей фрикционного и деформационно-термического упрочнения поверхностных слоев изделий из аустенитных хромоникелевых сталей с целью повышения их износостойкости в условиях трения скольжения. Актуальность темы диссертационной работы подтверждается ее целью и сформулированными задачами исследования, а также финансовой поддержкой в рамках государственного задания по темам № 01201354598, № АААА-А18-118020790148-1 и поддержкой проектов УрО РАН № 15-9-12-45, РФФИ № 15-08-07947_а, УМНИК № 13853ГУ/2018.

Теоретическая значимость работы заключается в теоретически обоснованных научных подходах к поиску путей улучшения прочностных и трибологических свойств аустенитных хромоникелевых сталей различных классов при проведении фрикционной и комбинированных обработок; в установлении возможности управления структурно-фазовым состоянием поверхностного слоя метастабильной аустенитной стали путем изменения температуры и кратности нагружения при фрикционной обработке, а также проведением последующего отжига.

Практическая значимость работы заключается в обосновании технологических режимов наноструктурирующей фрикционной обработки, обеспечивающих повышение микромеханических и трибологических свойств поверхности аустенитных хромоникелевых сталей; в доказательстве, что фрикционная обработка обеспечивает существенное повышение износостойкости поверхностных слоев без ухудшения коррозионной стойкости и может применяться в качестве финишной операции при изготовлении изделий из аустенитных хромоникелевых сталей.

Достоверность результатов экспериментальных исследований обеспечена современными методиками с применением современных методов экспериментальных исследований, отсутствием противоречий с результатами, опубликованными в научно-технической литературе. Результаты исследований по теме диссертации прошли апробацию на 13 российских и международных конференциях.

В результате проведенных исследований автором диссертационной работы была реализована промышленная технология наноструктурирующего выглаживания на многофункциональном обрабатывающем центре на предприятии ООО «Предприятие «Сенсор» (г. Курган).

По теме диссертационного исследования автором опубликовано в 14 статей в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, из которых - 11 статей в изданиях, индексируемых в базах Web of Science и SCOPUS.

Научная новизна работы. Автором работы показана последовательность процессов и механизмы формирования субмикро- и нанокристаллической структуры аустинита и α' -мартенсита деформации, обеспечивающие упрочнение поверхностных слоев аустенитных сталей при фрикционной обработке в сочетании с отжигом.

К автореферату имеются замечания.

1. Снимки, отображающие структурное состояние поверхностных слоев, представлены в слишком мелком масштабе, что делает их малоинформативными.
 2. Нет обоснования выбора материала контртела (сталь 45) при испытаниях интенсивности изнашивания по пути трения и по глубине, а также при определении изменения коэффициента трения по пути трения.
- Сделанные замечания не снижают значимости диссертационного исследования.

Содержание автореферата свидетельствует о соответствии диссертационной работы требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ и пунктам 1, 2, 16 паспорта специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки).

Учитывая научную новизну и практическую значимость выполненной научной работы, считаю, что Скорынина Полина Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Подтверждаю свое согласие на обработку моих персональных данных и размещение отзыва на автореферат диссертации Скорыниной Полины Андреевны на сайте Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина.

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: 29 января 2025 г.

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



Шумский
Веннадий Михайлович

Почтовый адрес: НГТУ, проспект К. Маркса, 20, г. Новосибирск, 630073
телефоны: мобильный +7-9133709810, рабочий (383)3460612
e-mail: v.burov@corp.nstu.ru