

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Скоробогатова Андрея Сергеевича* «Управление формированием структуры и свойств поверхностного слоя мартенситных сталей при высокоскоростном наноструктурирующем выглаживании с теплоотводом», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Решение проблемы формирования уникальных свойств поверхностных слоев деталей трибосопряжений, изготавливаемых из традиционных конструкционных сталей, позволяет увеличить эксплуатационную надежность машин и оборудования без значительных капиталовложений и поэтому является актуальной задачей. Одним из перспективных направлений повышения прочности и износостойкости поверхностных слоев материалов является процесс наноструктурирующего выглаживания для формирования нанокристаллической структуры, совершенствованию которого посвящена диссертация Скоробогатова А.С.

Скоробогатовым А.С. установлены зависимости объёмной фракции нанокристаллитов и толщины наноструктурированного слоя от параметра Зинера – Холломона при наноструктурирующем выглаживании мартенситных сталей, обоснован подход к назначению скорости скольжения индентора инструмента при наноструктурирующем выглаживании поверхностей сталей на основе установления оптимальной величины параметра Зинера – Холломона по критериям размеров нанокристаллитов и толщины наноструктурированного слоя, созданы экспериментальные методы определения степени, скорости деформации и контактной температуры в зависимости от скорости скольжения индентора, позволяющие решать задачи управления отводом фрикционного тепла и температурно - скоростным режимом наноструктурирующего выглаживания.

Достоверность результатов работы обеспечена использованием проверочных и апробированных методов испытания материалов, применением известных способов обработки экспериментальных данных, а также использованием современных методов структурного анализа. Результаты исследований, проведенные в настоящей работе, хорошо согласуются между собой и не противоречат известным в научной литературе представлениям и результатам.

Научная новизна и практическая значимость работы не вызывает сомнений, т.к. подтверждаются апробацией результатов работы на девяти конференциях и публикацией статей в отечественных и зарубежных рецензируемых журналах. Особенно необходимо отметить результаты по разработке экспериментально – расчетного метода определения связи степени и скорости пластической деформации сдвига со скоростью скольжения индентора

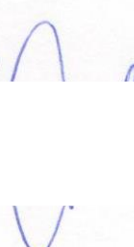
на основе 3D – профилометрии и сканирующей электронной микроскопии поверхностного слоя.

К автореферату Скоробогатова А.С. есть ряд замечаний.

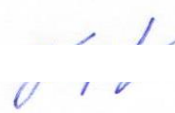
1. В автореферате разные параметры имеют одинаковые обозначения. Например, стр. 8 и 11 δ – объемная фракция нанокристаллитов, на стр. 15 (формула 7) δ – размер зерен. Это затрудняет понимание результатов.
2. Не описан метод определения объемной фракции нанокристаллитов. Понятия объемной фракции нанокристаллитов и толщины наноструктурированного поверхностного слоя не определены. Это затрудняет оценку адекватности разработанного метода.
3. Не понятно, почему за оптимальные значения при расчетах упрочнения приняты именно **максимальные** значения объемной фракции нанокристаллитов и толщины наноструктурированного поверхностного слоя. Здесь очевидно среднее значение будет оптимальным.

В целом следует отметить, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, представляет законченное исследование, соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Скоробогатов Андрей Сергеевич**, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

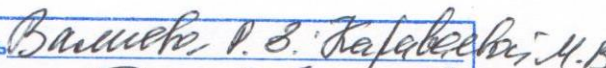
Заслуженный деятель науки РФ и РБ,
Директор института физики перспективных материалов,
зав. кафедрой материаловедения и физики металлов
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
авиационный технический университет»,
доктор физико-математических наук, профессор
Россия, 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, 12,
ruslan.valiev@ugatu.su, тел. +7(347) 273 34 22


Валиев Руслан Зуфарович

Доцент кафедры материаловедения и физики металлов
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
авиационный технический университет»,
кандидат технических наук, доцент,
Россия, 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, 12,
karmal1@mail.ru, тел. +7(347) 273 34 22


Каравеева Марина Владимировна



Подпись 
Доверяю « 06 » 06 20 18 г.
Начальник отдела документационного обеспечения
архива 