

Ученому секретарю диссертационного  
совета Д 212.252.04  
При ФГБОУ ВО «Сибирский государственный  
индустриальный университет»  
доктору химических наук, профессору  
Горюшкину Владимиру Федоровичу  
654007, г. Новокузнецк, Кемеровская обл.,  
ул. Кирова, 42, СибГИУ

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Кузнецова Романа Вадимовича**

«Структурно-фазовые состояния, дефектная субструктура и свойства длинномерных рельсов после экстремально длительной эксплуатации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Общеизвестно, что длительные деформационные воздействия инициируют сложные процессы, протекающие в рельсах и способствующие ухудшению механических свойств. Получение информации в этой области определяется как фундаментальностью проблем физики конденсированного состояния, так и практической их значимостью. Совместный анализ структурно-фазовых состояний, дислокационной субструктуры и механических свойств в сечении головки рельсов после длительной эксплуатации представляется актуальным.

Автору диссертационной работы удалось впервые используя высокоэффективные методы современного физического материаловедения получить новые знания о структурно-фазовых состояниях, дислокационной субструктуре и механических свойствах длинномерных термоупрочненных рельсов в сечении головки после экстремально длительной эксплуатации (пропущенный тоннаж 1770 млн. тонн брутто). При этом:

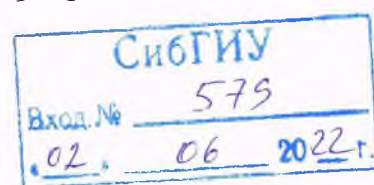
Выявлен градиентный характер изменения относительного содержания различных типов структуры, скалярной и избыточной плотности дислокаций в сечении головки рельсов;

Произведена количественная оценка механизмов упрочнения на разных расстояниях от поверхности катания;

Произведена количественная оценка перераспределения карбидной фазы и атомов углерода в головке рельсов при эксплуатации;

Выполнено сравнение суммарного предела текучести по разным направлениям в головке рельсов после различного объема пропущенного тоннажа.

Разработаны рекомендации использования полученных результатов для сравнительного анализа и корректировки режимов термомеханического упрочнения, мониторинга дефектоскопии рельсов, обоснования сроков регламентных работ по проверке состояния рельсов, разработке методик неразрушающего контроля.



Результаты диссертации апробированы при проведении научных исследований в Сибирском государственном индустриальном университете и учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Материаловедение и технологии материалов», что подтверждено соответствующими актами.

Достоверность результатов, приведенных в тексте автореферата, обеспечена корректной постановкой задач, современными методами исследования и измерения. В работе присутствует практическая новизна, значимость исследования.

Уровень апробации и публикаций результатов диссертационной работы полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что диссертация Кузнецова Р.В. выполнена на высоком научном уровне, по актуальности проблемы, научной и практической ценности отвечает требованиям ВАК РФ. Результаты работы оригинальны и перспективны для анализа и корректировки термомеханического упрочнения рельсов. Представленная к защите работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор Кузнецов Роман Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

На обработку персональных данных – согласен.

Защитил в 1999 году докторскую диссертацию по специальности 05.02.01 –  
Материаловедение (Машиностроение) ныне специальность 05.16.09 –  
Материаловедение (Машиностроение).

Доктор технических наук, профессор

главный научный сотрудник

управления научно-исследовательской деятельностью

ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре

государственный университет»

681022, г. Комсомольск-на-Амуре,

ул. Московская, д.6, кв. 47, т. 25-48-33

E-mail: [vmuravyev@mail.ru](mailto:vmuravyev@mail.ru)

Муравьев Василий  
Илларионович

