

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы «СТРУКТУРНО-ФАЗОВЫЕ СОСТОЯНИЯ, ДЕФЕКТНАЯ СУБСТРУКТУРА И СВОЙСТВА ДЛИННОМЕРНЫХ РЕЛЬСОВ ПОСЛЕ ЭКСТРЕМАЛЬНО ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ»

Кузнецова Романа Вадимовича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»

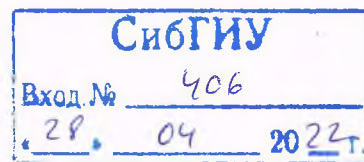
Диссертационное исследование Кузнецова Р.В. посвящено актуальной проблеме выявления механизмов формирования структуры, фазового состава и дефектной субструктуры стали, формирующихся на различных расстояниях по центральной оси и по радиусу скругления выкружки головки дифференцированно закаленных рельсов после длительной эксплуатации. Актуальность обусловлена в первую очередь тем, что с запуском производства 100 метровых рельсов на ОАО «Евраз-Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат» возникает необходимость в совершенствовании механизмов закалки. Указанная задача не может быть решена без понимания физических механизмов упрочнения и установления закономерностей формирования структуры, фазового состава, дислокационной субструктуры длинномерных рельсов после экстремально длительной эксплуатации.


В работе проведены исследования структуры, фазового состава с привлечением как классических методов (оптическая микроскопия), так и современных (электронно-дифракционной микроскопии). Проанализированы структурные состояния перлита на глубине 10 и более мм, выполнена оценка скалярной и избыточной плотностей дислокаций. Исследовано распределение прочностных и пластических свойств рельсовой стали по сечению головки рельсов. На основе экспериментальных данных установлен градиентный характер изменения относительного содержания различных типов структуры вдоль центральной оси симметрии и радиуса скругления выкружки головки рельсового профиля. Выполнена количественная оценка вклада структурных составляющих и дефектной субструктуры и механизмы упрочнения головки рельсов по разным направлениям. Предложены направления использования полученного банка данных в промышленности, в научной деятельности и учебном процессе.

Достоверность результатов обеспечена корректной постановкой решенных задач, использованием современных средств анализа дефектной субструктуры материалов, большим объемом экспериментальных данных.

Уровень апробации и публикации результатов диссертационной работы полностью соответствует требованиям ВАК.

Судя по материалам автореферата, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, обладает новизной, имеет практическую значимость, а ее автор – Кузнецов Роман Вадимович заслуживает присуждения ученой





Согласен на обработку моих персональных данных В.А.Степанов

