

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Штайгера Максима Григорьевича «ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ МЕТАЛЛА РЕЛЬСОВОГО СТЫКА В УСЛОВИЯХ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Основными направлениями развития железнодорожного транспорта являются увеличение скорости подвижного состава, полезной нагрузки, надежности и безопасности его эксплуатации. Это требует существенного улучшения механических свойств колесных пар и рельсов, способных снизить износ и повысить сопротивляемость контактно-усталостным разрушениям, с учетом ввода и расширения практики эксплуатации бесстыкового пути. В связи с этим диссертационная работа М.Г. Штайгера, посвященная изучению вопросов структурообразования металла рельсового стыка в условиях термомеханического воздействия в процессе сварки, характеризуется научной и практической значимостью.

Научную ценность работы представляют установленные автором особенности морфологии перлита рельсовой стали на различных масштабных уровнях, а также данные о проявлении существенной неоднородности структуры и текстуры на микро- и мезомасштабном уровне по всему локальному объему рельсового стыка.

На основании полученных результатов автором разработаны рекомендации для корректировки технологических параметров (время сварки, усилие осадки и т.д.) существующих технологических линий сварки рельсов, а также для разработки новых способов сварки и термической обработки, сформулированы рекомендации по режимам термообработки, обеспечивающим минимизацию снижения твердости в ЗТВ рельсового стыка в процессе сварки.

Замечания к автореферату:

1. В выводе № 2 указано «...Показана высокая неоднородность дисперсности перлита в головке рельса 60-140 нм, в шейке 120-185 нм, в подошве 110-196 нм». Не понятно, каким образом оценивался этот показатель.

2. Автор ошибочно полагает, что микротвердость частично сфероидизированного цементита ниже, чем пластинчатого. Речь, вероятно, идет о различии феррито-цементитных зон со сфероидизированным и пластинчатым цементитом.

Согласно автореферату, основные результаты диссертационной работы представлены в 22 печатных работах, из них 8 статей в журналах, входящих в список ВАК, из которых 6 публикаций в изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science.

Считаю, что работа отвечает требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, определенным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», утвержденный приказом ректора от 21 октября 2019 года № 879/03, а ее

автор, Штайгер Максим Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Доктор технических наук (05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов), профессор, ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»
Анатолий Андреевич Батаев

«04» июня 2021 г.

Адрес: Россия, 630073, г. Новосибирск, пр-т К.Маркса, 20,
тел. 8 (383) 346-50-01, e-mail: rector@nstu.ru

«Подпись Батаева А.А. заверяю
начальник ОК НГТУ

2

Пустовалова О.К.

