

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Штайгера Максима Григорьевича на тему:

"Особенности структурообразования металла

рельсового стыка в условиях термомеханического воздействия в процессе сварки", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Развитие на территории России скоростного и высокоскоростного движения выдвигает повышенные требования к качеству путевой инфраструктуры, в частности, к наличию бесстыкового пути, который позволяет увеличить скорость подвижного состава, обеспечить надежность и безопасность железнодорожного пути. В тоже время автором в реферате указано, что, не смотря на качественный состав рельсовой стали и применение нового способа дифференцированного упрочнения головки рельса, слабым звеном при изготовлении рельсовых плетей является сварной стык, изготовленный контактным способом методом пульсирующего оплавления.

В диссертационной работе автором выполнен детальный обзор проведенных исследований в области перлитных сталей и технологических процессов контактной сварки рельсов методом оплавления с последующей термической обработкой.

Автором обосновано, поставлен и на хорошем научно-методическом уровне решен комплекс задач, связанный с исследованием структуры, текстуры металла в зоне термического влияния (ЗТВ) и определено влияние структуры перлита на механические свойства сварного соединения.

Несомненным достоинством работы является предложение рассматривать металл в ЗТВ сварного стыка как новый материал, отличающийся по химическому составу и структуре от рельсовой стали и в качестве параметра оценки использовать микроструктурный параметр качества (МПК).

Наиболее ценными являются результаты исследований возможного регулирования снижения твердости в области ЗТВ за счет скорости охлаждения металла в интервале температур 500-700°C после сварки, процессов, протекающих в металле на этапах нагрева при контактной сварке, позволяющих установить закономерности между балансом тепловых потоков в ЗТВ и распределением колоний и блоков перлита, а также напряженное состояния при деформации металла после этапа «осадка».

Заслуживает быть отмеченным разработанные рекомендации по применению неразрушающего контроля металла в ЗТВ по оценке структуры и остаточных напряжений, что является актуальным при производстве рельсовых плетей из новых категорий рельсов в Рельсосварочных предприятиях (РСП) и в пути.

Замечания по работе незначительны, носят характер расхождения в интерпретациях, а потому не являются принципиальными и не снижают научной ценности защищаемых результатов.

В целом диссертация является законченным научным исследованием, посвященным решению актуальной научной задачи **повышения** работоспособности сварных рельсовых плетей, имеет новизну **и** 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 её автор, Штайгер Максим Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 - Материаловедение (в машиностроении).

Технический директор-
главный инженер
ООО «РСП-М»,
кандидат технических наук



07.06.2021 г.

Резанов Виктор Александрович

109028, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Басманный,
пер. Подкопаевский, д. 4, этаж/помещ./ком. 4/XVI/1
Общество с ограниченной ответственностью «РСП-М»
Тел. (495) 230-30-35, E-mail: info@rsp-m.ru