

## 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)

В работе Штайгера М. Г. поднята действительно важная, можно сказать  
большая, тема сварных соединений рельсов и дефектов железнодорожного  
пути. Глядя на сложившуюся ситуацию возникает вопрос: Если металлурги  
выпускают железнодорожные рельсы в соответствии с ГОСТ, рельсосварочные  
предприятия принимают их и далее в соответствии с  
нормативными документами сваривают рельсы в плети бесстыкового пути,  
далее сварные стыки рельсов проходят процедуру контроля, то в чем  
действительная причина дефекта сварного стыка? Ведь на каждом этапе, все  
сделано по нормативным документам, никаких нарушений не  
зафиксировано. До сих пор мнения расходятся, в чем же причина: в сварном  
стыке, в самих рельсах, в термообработке после сварки, в нагрузках,  
климатических условиях, режимах ведения составов, особенностях верхнего  
строения пути на каждой железной дороге и т.д.

В работе Максима Григорьевича Штайгера проведен анализ структуры  
рельсового стыка в зоне термического влияния и по линии сплавления.  
Установлены основные структуры металла в ЗТВ рельсового стыка.  
Показано, что для оценки качества сварки и термообработки рельсового  
стыка оптическая металлография не обладает достаточной разрешающей  
способностью и не способна обеспечить количественные измерения  
морфологических параметров структуры перлита. Показано, что  
механические свойства металла со структурой перлита в ЗТВ рельсового  
стыка связаны с микроструктурными параметрами (межпластинчатым  
расстоянием, размером колонии и размером блока, толщиной ферритной и  
цементитной пластины).

При ознакомлении с авторефератом диссертации возникли вопросы:

Рассматривали ли Вы, или планируете ли рассмотреть возможность применения поверхностного упрочнения сварных стыков рельсов после сварки? После сварки и термообработки?

Заданные вопросы не снижают высокой положительной оценки работы Штайгера М.Г.

Диссертационная работа Штайгера Максима Григорьевича соответствует паспорту специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

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

Генеральный директор  
ООО «Инновационный центр  
ресурсосбережения и безопасности  
транспорта», к.т.н.



  
Неживляк Андрей Евгеньевич

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационный центр  
ресурсосбережения и безопасности транспорта»,  
664074, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Академика Курчатова, 3, оф. 45  
тел.: +7 914 899 92 91, e-mail: nejivliak@yandex.ru

«27» мая 2021 г.