

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шевченко Романа Алексеевича «Разработка способа и обоснование технологических решений процесса сварки дифференцированно упрочненных железнодорожных рельсов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности:

### 2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии

Увеличение протяженности бесстыкового железнодорожного пути в РФ и повышение скорости движения подвижного состава предъявляет более жесткие требования к качеству сварного соединения рельсов. Известно, что наиболее слабым звеном в бесстыковом пути является именно сварной стык. Совершенствование существующих и изыскание новых способов сварки железнодорожных рельсов, позволяющих получить сварной стык с повышенной надежностью, является актуальной задачей. В диссертационной работе автором достаточно полно представлена проблема, сложившаяся на современном производстве длинномерных рельсовых плетей. Указаны причины выхода из строя сварных соединений, влекущих за собой значительные затраты на восстановление железнодорожного пути.

Научная новизна определяется полученными результатами моделирования положения критических точек и области фазового равновесия для рельсовой стали, а также установлением влияния длительности и количества импульсов кратковременного воздействия электрического тока на структуру и свойства металла сварного соединения рельсов. Практическая ценность результатов диссертации заключается в разработке способа и машины контактной стыковой сварки рельсов без использования дополнительной локальной термической обработки, позволяющий получить требуемую структуру и твердость металла сварного соединения.

Достоверность результатов обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований. Результаты исследований Шевченко Р.А. полно опубликованы в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, отражены в базах данных Scopus и Web of Science, обсуждены на научно-технических конференциях различного уровня.

По результатам, представленным в автореферате, имеется следующее замечание:

- не рассмотрены эпюры остаточных сварочных напряжений, возникающие при различных режимах сварки. Остаточные напряжения оказывают существенное влияние при циклических нагрузках.

Указанное замечание не снижает общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.



Диссертационная работа Шевченко Р.А. представляет собой завершённое научное исследование, которое содержит научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора в развитие науки.

Считаю, что диссертация «Разработка способа и обоснование технологических решений процесса сварки дифференцированно упрочнённых железнодорожных рельсов» соответствует критериям, которые должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней согласно Положению о присуждении научных степеней, а ее автор Шевченко Роман Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии.

Заместитель генерального директора по науке и техническим проектам ФГБУН Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», доктор технических наук (05.16.09 — Материаловедение (машиностроение))  
677000, г. Якутск, ул. Петровского, 2.

Голиков Николай Иннокентьевич

Подпись Голикова Н.И. заверяю

Заверяю:  
Начальник отдела кадров  
ЯНЦ СО РАН  
*Катя Филиппова*  
«21» 10 2021 г.



Я, Голиков Николай Иннокентьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Шевченко Романа Алексеевича и их дальнейшую обработку.