

Отзыв

на автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук на тему: «Разработка теоретических основ и обоснование основных технологических решений процесса прокатки железнодорожных рельсов на универсальных рельсобалочных станах», выполненной Шварцем Данилом Леонидовичем

В автореферате диссертации рассматриваются актуальные вопросы проектирования калибровок валков и технологических режимов прокатки железнодорожных рельсов на современных универсальных рельсобалочных станах. Автором выполнен анализ состояния и развития теории и технологии производства железнодорожных рельсов на современных рельсобалочных станах, а также методов расчёта технологических параметров прокатки рельсов, что позволило сформулировать цель работы и определить задачи по её достижению.

В соответствии с этим в работе представлены результаты теоретического исследования процесса прокатки рельсового профиля в универсальных калибрах, в том числе по определению параметров формоизменения металла, кинематики процесса и энергозатрат на осуществление деформации.

Автором предложены методика расчёта формоизменения металла при прокатке рельсов и способ прокатки рельсов, позволившие, по его мнению, улучшить условия захвата, стабилизировать положение полосы в валках, устранить искривления полосы при входе в очаг деформации, а также снизить расход электроэнергии на прокатку.

Исследование формоизменения осуществлено с использованием программного комплекса Deform-3D. Представленная в работе математическая модель расчёта рационального скоростного режима прокатки послужила основой автоматического управления электроприводом непрерывно-реверсивной группы клетей при освоении универсального рельсобалочного стана на ОАО «ЕВРАЗ Объединённый Западно-Сибирский металлургический комбинат».

В автореферате отмечается, что с использованием программного комплекса Deform-3D разработана методика моделирования температурных и энергосиловых параметров прокатки длинномерных рельсов с применением универсальных рабочих клетей, использованная для расчёта параметров прокатки рельса Р65 в условиях типового универсального рельсобалочного стана с непрерывно-реверсивной группой клетей.

Показана энергетическая эффективность разработанного способа прокатки по сравнению с традиционным способом. На основе разработанных методик расчёта формоизменения металла, скоростных, температурных и энергосиловых параметров прокатки предложен общий алгоритм проектирования рациональных калибровок валков и технологических режимов прокатки рельсов на универсальном рельсобалочном стане.

Приведенные в автореферате результаты апробации и внедрения полученных результатов в производство свидетельствуют о практической значимости выполненной работы, которая в целом отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

Вместе с тем на основании текста автореферата следует отметить имеющиеся, на наш взгляд, недостатки работы:

1 В автореферате отмечено, что выполнен анализ процесса прокатки и калибровки валков для производства рельсов, но не приведены конкретные результаты этого анализа.

2 Основное содержание работы связано с построением математических моделей прокатки длиномерных рельсов в условиях универсальных рельсобалочных станов с использованием программного комплекса Deform-3D. Однако отсутствуют сведения о сравнении результатов расчётов с использованием предложенных моделей с экспериментальными исследованиями.

На основании рассмотрения материалов автореферата считаем возможным сформулировать следующий вывод:

1. Представленная к защите диссертация соответствует критериям п. 9, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, она является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения, заключающиеся в совершенствовании процессов прокатки железнодорожных рельсов на универсальных рельсобалочных станах.

2. Автор диссертационной работы Шварц Данил Леонидович является известным специалистом в области пластической деформации металлов и сплавов и достоин присвоения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Зиновьев Александр Васильевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Обработка металлов давлением» Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»

Чередников Владимир Алексеевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Обработка металлов давлением» Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»

06.05.2019 г.

ПОДПИСЬ _____ ЗАВЕРЯЮ _____
Проректор по безопасности
по общим вопросам
ИТИТУ «МИСиС» _____ Исаев

