

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сметанина Сергея Васильевича
«Развитие теоретических и технологических основ прокатки асимметричных
рельсовых профилей на станах с группой тандем»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.6.4. «Обработка металлов давлением»

Работа по разработке и освоению технологии прокатки асимметричных профилей на рельсобалочных станах с непрерывной группой универсальных клеток весьма актуальна. Такие станы в настоящее время используются для прокатки симметричных профилей, и в первую очередь рельс для высокоскоростных железных дорог.

Автором проведены обширные теоретические и практические исследования по разработке принципов калибровки и энергосиловой загрузке универсальных клеток стана. Математическое моделирование с использованием современных программных средств позволило разработать калибровку стана, обеспечивающую сплошность изделия и устойчивую прокатку заготовки в непрерывной группе клеток с получением проката соответствующего требованиям потребителей. Определены рациональные температурно-скоростные режимы прокатки в непрерывной группе клеток.

В процессе проведения исследований соискателем получены новые результаты, представляющие научный и практический интерес:

- разработана методика проектирования энерго- и ресурсосберегающей технологии прокатки трамвайных и других рельсов на специализированном стане с непрерывной группой клеток (тандем);

- изучен процесс уширения и утяжки фланцев профиля при прокатке в четырехвалковых калибрах;

- разработан метод (3D-метод) нахождения проекций контактной поверхности металла с валками в геометрическом очаге деформации с целью повышения точности расчета силы прокатки для сложных профилей;

- разработан новый принцип построения калибров, который позволил уравновесить силы прокатки в горизонтальной плоскости четырехвалковых калибров;

- изучено напряженно-деформированное состояние металла при прокатке в четырехвалковых калибрах;

- разработан новый эффективный скоростной режим прокатки в группе тандем, который позволил исключить динамический момент стана при захвате полосы;

- изучены условия исключения осевой пористости непрерывнолитой заготовки, позволяющие обеспечить ее заваривание в черновой группе клеток.

Работа имеет оригинальные решения, научная новизна подтверждена патентами. Решения носят комплексный характер, определяя в целом технологию производства асимметричных профилей на рельсобалочном стане с универсальными клетями.

Достоверность теоретических положений подтверждается результатами использования разработанной системы калибровки и технологии прокатки на рельсобалочном стане АО «ЕВРАЗ ЗСМК».

Диссертационная работа Сметанина С.В. является актуальной, направлена на решение важных практических задач: повышение качества асимметричной рельсовой продукции и разработку энерго- и ресурсосберегающей технологии ее производства.

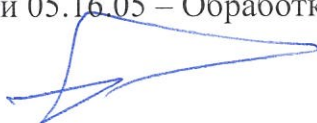
По тексту автореферата имеется следующее замечание: на страницах 17 и 18 представлены результаты исследований компьютерного моделирования по трансформации осевой пористости, но отсутствуют обоснования выбора диаметра условного дефекта равного 40 мм.

В целом работа Сметанина Сергея Васильевича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, имеющую научную и практическую значимость, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны и изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, направленные на получение качественных асимметричных рельс с использованием энерго- и ресурсосберегающих режимов прокатки.

Диссертационная работа в целом отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Сметанин Сергей Васильевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.4. «Обработка металлов давлением».

Мы, нижеподписавшиеся, выражаем согласие на обработку наших персональных данных диссертационным советом 24.1.078.02 ИМЕТ РАН

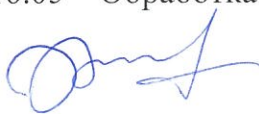
Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Обработка металлов давлением»,
докторская диссертация защищена
по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением



Сергей Михайлович Бельский

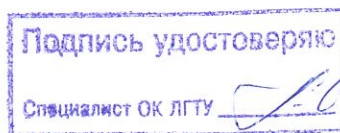


Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры «Обработка металлов давлением»,
кандидатская диссертация защищена
по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением



Владимир Николаевич Соловьев

398055, Россия, г. Липецк, ул. Московская, 30
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»
тел.: +7 (4742) 32-81-37
e-mail: prokatka@stu.lipetsk.ru



31.10.22 г.