ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Добрянского Андрея Владимировича «Разработка основ проектирования калибровок валков для прокатки асимметричных рельсовых профилей на универсальных рельсобалочных станах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением

Диссертация Добрянского Андрея Владимировича посвящена совершенствованию технологии выпуска рельсов. Основные тренды отрасли – переход на прокатку в универсальных клетях и увеличение длины рельсов до 100–150 м. В России проведена модернизация производства: на «ЗСМК» (ЕВРАЗ) и «ЧМК» введены в эксплуатацию современные рельсобалочные станы со сверхгибкими универсальными группами клетей. Однако внедрение реверсивной прокатки в универсальных клетях сопряжено с трудностями из-за нехватки опыта и методической базы, особенно при производстве асимметричных профилей. Для повышения конкурентоспособности необходимо разрабатывать энерго- и металлосберегающие технологии. Исследование процессов формоизменения металла и проектирование калибровок для асимметричных профилей на современном оборудовании являются актуальными задачами, решение которых позволит повысить производительность и качество рельсовой продукции.

Научную новизну представляет разработанная геометрическая модель и методика расчета деформации при прокатке асимметричных рельсов в универсальных и двухвалковых калибрах непрерывно-реверсивной группы клетей. Модель основана на равенстве коэффициентов вытяжки шейки относительно горизонтальной оси, делящей её на равные площади. При этом были получены зависимости для оценки обжатий головки и подошвы профиля.

Представляет интерес и практическое применение результатов исследований. Оптимизация прокатки остряковых рельсов (сокращение пропусков с 14 до 12 и исключение лишней кантовки) повысила производительность стана и снизила брак. Экономический эффект составил 10,8 млн. руб. Разработана методика калибровки валков для асимметричных профилей и способ формирования чистового профиля в универсальных клетях. Это позволило снизить брак и повысить производительность с эффектом 31,6 млн. руб.

Материалы диссертационного исследования Добрянского А.В. опубликованы в 17 трудах, среди которых 8 статей опубликованы в журналах, рекомендованных Перечнем ВАК РФ. Апробация на международных конференциях различного уровня, а также наличие 2 патентов Российской Федерации и выполнение работы в рамках Государственного задания Минобрнауки РФ подтверждают достоверность полученных результатов.

Замечания к автореферату:

1. Из текста автореферата непонятно, проводилась ли оценка погрешности для данных по усилиям прокатки, представленных на рисунке 8.

2. В работе указано, что разработанные калибровки позволили снизить объём отбраковки на 1,5%, но не упоминается, какой был объём отбраковки до внедрения новых калибровок.

Высказанные замечания не являются принципиальными и не снижают общей научной и практической значимости диссертационной работы.

В целом диссертация Добрянского А.В. является законченной научно-квалификационной работой, написана грамотным научным языком, обладает научной новизной и практической значимостью, имеет внутренне единство и логику построения, ее результаты освещены в печатных изданиях и прошли апробацию на различных международных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842, а ее автор, Добрянский Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением.

Рецензент:
Доктор технических наук (2.6.4 Обработка металлов давлением), доцент,
заведующий кафедрой «Обработка металлов давлением»
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Ворошилов Денис Сергеевич

Я, Ворошилов Денис Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Добрянского А.В., и их дальнейшую обработку.

Ворошилов Денис Сергеевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский федеральный университет»
Институт цветных металлов
660025, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95
e-mail: DVoroshilov@sfu-kras.ru
Тел. 8 (391) 206-37-31

Подпись Ворошилова Д.С. удостоверяю

ФГАОУ ВО СФУ
Подпись Д.С. Ворошилова заверяю
Делопроизводитель М.И. Губанова
«26» 10 2026 г.

«26» октября 2026 г.