

В диссертационный совет 24.1.078.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сметанина Сергея Васильевича на тему «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 (05.16.05) – Обработка металлов давлением

В диссертации рассматриваются и решаются теоретические и практические задачи создания и внедрения ресурсосберегающих технологий прокатки асимметричных рельсовых профилей на станах, снабженных непрерывно-реверсивными чистовыми группами, включающими две универсальные клетки и эджерную клетку между ними. В связи с тенденцией к расширению применения таких групп клеток на рельсобалочных станах, объективно возникла необходимость углубить теоретическую проработку вопросов формоизменения, напряженно-деформированного состояния и энергосиловых параметров с целью обоснования и освоения технологий прокатки продукции заданного качества. Кроме того, задача производства трамвайных рельсов, отвечающих современным требованиям, имеет важное значение для экономики Российской Федерации. Поэтому цель и задачи, а также результаты диссертационной работы С.В. Сметанина являются актуальными.

Применяя современные методы моделирования и анализа, С.В. Сметанин изучил напряженно-деформированное состояние металла, получил зависимости для оценки изменений размеров фланца профиля и разработал новый метод расчета контактных площадей с валками при обжатии в четырехвалковом калибре; установил особенности трансформации и условия выработки осевой пористости литой заготовки в процессе многопроходной прокатки рельсовых профилей; разработал способ прокатки в четырехвалковом калибре, обеспечивающий равенство сил прокатки на вертикальных валках; новые скоростные режимы прокатки, снижающие динамические нагрузки в непрерывно-реверсивной группе клеток. Адекватность теоретических решений и эффективность предложенных способов прокатки подтверждена промышленными прокатками, а также внедрением разработанной технологии на рельсобалочном стане АО «ЕВРАЗ ЗСМК» со значительным экономическим эффектом. Указанные результаты, обладая научной новизной, а также теоретической и практической значимостью, вносят существенный вклад в развитие производства рельсов различного назначения и повышение его эффективности.

Результаты диссертационной работы С.В. Сметанина с необходимой полнотой опубликованы в отечественных и иностранных журналах, отвечающих требованиям ВАК, а также широко апробированы на научно-технических конференциях различного уровня.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не указано, какая марка стали была задана при конечно-элементном моделировании, какой зависимостью описаны ее реологические свойства и какие значения имели коэффициенты данной зависимости.

2. Судя по изображениям на рис. 5, рассматривалась, вероятно, сосредоточенная пористость. Из автореферата не ясно, могут ли выводы об особенностях ее трансформации распространяться на случай рассредоточенной пористости. Также не указано, какие реологические свойства были заданы для материала в области осевой пористости при моделировании методом конечных элементов.

3. Не указано, каким методом был выполнен эксперимент, по результатам которого получены зависимости, отображающие изменения размеров фланца профиля (с. 19) и какой объем соответствующих выборок.

Высказанные замечания являются частными и не снижают научной и практической значимости диссертационной работы С.В. Сметанина.

Считаю, что диссертационная работа С.В. Сметанина является законченной научно-квалификационной работой, которая по научному уровню и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, изложенных в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Сметанин Сергей Васильевич заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.6.4 (05.16.05) – Обработка металлов давлением.

Я, Румянцев Михаил Игоревич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Сметанина С.В.

Профессор кафедры технологий обработки материалов
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова» (455000, Магнитогорск, пр. Ленина, д.38),
профессор, доктор технических наук
(научная специальность 05.16.05 – Обработка металлов давлением)


14.11.2022

Румянцев Михаил Игоревич
Телефон: +7-932-013-93-23
E-mail: mikhail.rumyantsev54@bk.ru

Подпись М.И. Румянцева удостоверяю

