

В диссертационный совет Д 002.060.02
на базе ФГБУН Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова
Российской академии наук (ИМЕТ РАН)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стоякина Александра Олеговича «Исследование формирования клиновидности и серповидности горячекатаных стальных полос для повышения устойчивости процесса прокатки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

Стабильность процесса тонколистовой горячей прокатки определяет производительность работы и качество готовых полос, получаемых на непрерывных широкополосных станах горячей прокатки (НШСГП). Вместе с тем, при прокатке полос на НШСГП часто возникают дефекты формы прокатываемой полосы - «серповидность» и «клиновидность». Дальнейшая прокатка полос с такими дефектами может приводить к возникновению аварийных ситуаций, снижению долговечности валков и существенным дополнительным затратам на устранение данных дефектов. При этом необходимо отметить недостаточную изученность процессов формоизменения при прокатке на НШСГП и образование дефектов горячекатаных полос.

В связи с этим диссертационная работа Стоякина А.О., посвященная исследованию закономерностей формирования клиновидности и серповидности горячекатаных полос и разработке новых решений по обеспечению заданных геометрических параметров горячекатаного листового и полосового проката с учетом влияния неравномерности механических свойств прокатываемых полос, является актуальной для условий современного прокатного производства.

Научная новизна работы заключается в:

- установленной взаимосвязи неравномерного распределения температуры по ширине раската с клиновидностью и серповидностью полос, прокатываемых в черновой группе станов горячей прокатки;
- математической модели образования клиновидности профиля поперечного сечения полос, прокатываемых в черновой группе станов горячей прокатки с учетом влияния неравномерности температурных и механических свойств по ширине подката;
- математической модели образования серповидности полос, прокатываемых в черновой группе станов горячей прокатки с учетом поперечных перемещений металла в очаге пластической деформации.

Практическая значимость работы заключается в разработанных предложениях по регулированию клиновидности поперечного сечения и серповидности горячекатаных стальных полос, разработанном способе горячей прокатки полос, позволяющий компенсировать клиновидность и серповидность горячекатаных полос (патент №2615670 от 06.04.2017 г.).

Результаты работы были опробованы в цехе горячего проката ПАО «НЛМК», что позволило уменьшить количество внеплановых простоев в 2017 г. по причинам, связанным с серповидностью раската, на 58% по сравнению с 2014 г. При этом был получен экономический эффект более 25 млн. рублей.

Также результаты работы могут быть использованы в прокатных цехах металлургических предприятий, производящих горячекатаные стальные полосы («Северсталь», «ММК», ArcelorMittal Темиртау) для повышения качества выпускаемой продукции и снижения простоев и затрат на производство.

Некоторые результаты работы используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет».

Диссертационная работа выполнена в рамках государственного задания Министерства образования и науки России (проект № 11.1446.2017/4.6 - «Исследование и имитационное моделирование структуры и свойств сталей и сплавов в условиях горячего формоизменения»).

По автореферату есть следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, каким образом происходит регулировка перекося вертикального межвалкового зазора на НШСПП после измерения входной температуры полосы.

2. Из автореферата не ясно, каким образом выпуклость профиля поперечного сечения полос влияет на их серповидность и клиновидность при прокатке.

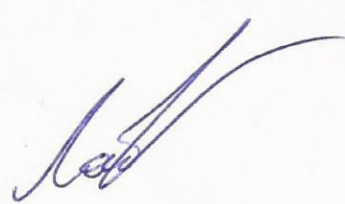
Приведенные замечания не снижают в целом положительной оценки выполненной работы.

Диссертационная работа Стоякина А.О. является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п.9. «Положения о порядке присуждения учёных степеней» от 24.09.2013 №842, а её автор - Стоякин Александр Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

Заведующий кафедрой

«Технологии обработки материалов»

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) (МГТУ им. Н.Э. Баумана)»,
доктор технических наук


Владислав Юрьевич
Лавриненко

Шифр специальности, по которой защищена диссертация: 05.02.09
- Технологии и машины обработки давлением

105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д.5., стр.1

Тел.: (499) 267-02-36

E-mail: vlavrinenko@bmstu.ru

