

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Стоякина А.О. на тему «Исследование формирования клиновидности и серповидности горячекатаных стальных полос для повышения устойчивости процесса прокатки», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

В 2014 году А.О. Стоякин с отличием окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Липецкий государственный технический университет» по направлению подготовки 150400 «Металлургия» (магистратура) специализация «Обработка металлов давлением».

В том же году поступил и в 2018 году окончил аспирантуру по направлению 22.06.01 «Технологии материалов» профиль 05.16.05 «Обработка металлов давлением» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Липецкий государственный технический университет» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Диссертационная работа Стоякина А.О. посвящена исследованию формирования клиновидности профиля поперечного сечения и серповидности горячекатаных стальных полос. Цель работы – повышение стабильности процесса горячей прокатки полос на непрерывном широкополосном стане горячей прокатки (НШСГП) за счет уменьшения серповидности горячекатаных полос при уменьшении клиновидности профиля поперечного сечения в первых клетях черновой группы.

Исследуемая проблема актуальна для всех металлургических предприятий со станами горячей прокатки полос, в том числе и для ПАО НЛМК, так как образование клиновидности профиля поперечного сечения есть естественный процесс, обусловленный неравномерностью распределения температуры по ширине сляба, поступающего из нагревательной печи в прокатный стан.

Полоса серповидной формы при выходе из черновой клетки смещается от центра рольганга, ударяясь о направляющие линейки и ограждение рольганга, что при достижении серповидностью критического значения чревато аварийными ситуациями, связанными с выбросом полосы с рольганга. Кроме того, прокатка полос с дефектами «серповидность» и «клиновидность» в клетях чистовой группы часто приводит к отрыву хвостовой части полосы и травмированию поверхности полос и прокатных валков.

Перед технологами НШСГП остро стоит проблема уменьшения клиновидности и серповидности горячекатаных полос, за решение которой взялся А.О. Стоякин.

Для решения этой проблемы А.О. Стоякин разработал следующие математические модели:

1. Модель образования клиновидности профиля поперечного сечения полос, прокатываемых в черновой группе НШСГП, с учетом влияния неравномерности их температурных и механических свойств по ширине;

2. Модель образования серповидности полос, прокатываемых в черновой группе НШСГП, с учетом поперечных перемещений металла в очаге пластической деформации.

С помощью математических моделей и результатов исследования технологического процесса на НШСГП 2000 ПАО «НЛМК» А.О. Стоякин разработал практические рекомендации по корректировке клиновидности и серповидности раската, позволившие сократить внеплановые простои в 2017 г., связанные с клиновидностью и серповидностью раската, на 357 минут по сравнению с 2014 г. В годовом выражении получен экономический эффект более 25 млн. рублей.

Кроме того, А.О. Стоякин разработал способ горячей прокатки, позволяющий компенсировать клиновидность и серповидность горячекатаных полос (патент № 2615670 от 06 апреля 2017 г.).

В настоящий момент А.О. Стоякин работает специалистом управления мониторинга системы ключевых показателей эффективности в Дирекции по ключевым показателям эффективности и операционной эффективности ПАО «НЛМК».

В процессе работы над диссертацией А.О. Стоякин проявил упорство и целеустремленность, показал себя технически грамотным специалистом с широким научным кругозором, обладающим глубокими знаниями в области обработки металлов давлением, способным самостоятельно решать научно-практические задачи.

Считаю, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор, А.О. Стоякин, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

Научный руководитель

доктор технических наук, профессор кафедры

«Обработка металлов давлением»

Металлургического института Липецкого

государственного технического университета,

главный специалист Научно-исследовательского

института Липецкого государственного

технического университета,

398055, г. Липецк, ул. Московская, 30,

тел. 8 (4742) 32 81 37,

E-mail: prokatka@stu.lipetsk.ru



С.М. Бельский



Подпись удостоверяю

Специалист ОК ЛГТУ

03.09.2018