



## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Антонова Павла Валерьевича

«Разработка и исследование новых методов воздействия на поперечный профиль холоднокатаных полос и повышение качества их поверхности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Доля производства российской стали составляет около 4,2 % от общемирового производства. При этом количество антидемпинговых исков, возбуждаемых против российских металлургов, возрастает. Также средний уровень загрузки мощностей в мировой металлургической промышленности составляет около 70 %, а в Российской Федерации средняя загрузка сталеплавильных мощностей составляет 85 % (без учета нержавеющей и легированной стали). Таким образом, в Российской Федерации уровень использования производственных мощностей значительно выше среднемировых значений. Помимо этого, экспорт продукции прокатного производства из Российской Федерации в значительной мере подвержен влиянию тарифной политики стран – потребителей металлопродукции, а также все возрастающей конкуренции в области достижения показателей качества холоднокатаной листовой стали, что ставит перед производителями холоднокатаного проката актуальные задачи по улучшению качества выпускаемой продукции и улучшению технологии производства для снижения выпуска дефектной продукции, повышения производственных мощностей и эффективности производства в целом.

С учетом прогнозов Минпромторга России по увеличению потребности в холоднокатаной листовой стали высокого качества на 2,6-3% ежегодно и всего вышесказанного, представленная диссертационная работа посвященная вопросам улучшения качества и совершенствованию технологии прокатки, отжига и дрессировки холоднокатаной широкополосной листовой стали на основе методов моделирования нагружения и деформирования валковой системы «кварто» с учетом выпукло-вогнутого профиля валковой системы SVC и осевой сдвижки рабочих валков, а также исследования степени влияния параметров технологии на вероятность предотвращения межвитковой сварки, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Разработано новое математическое описание нагружения и деформирования валковой системы «кварто», отличающееся от известных учетом S-образной формы профилировок «SVC плюс» и осевой сдвижки рабочих валков с использованием метода конечных элементов и на этой основе усовершенствован метод моделирования профилировок S-образных валков;

2. Разработана регрессионная модель взаимосвязи факторов технологии с вероятностью возникновения дефекта «сварка витков рулона при отжиге».

Практическая значимость заключается в разработке и внедрении в реальное производство ПАО «Северсталь» усовершенствованных S-образных профилей валковой системы «СВС плюс», устраняющих сверхнормативную поперечную разнотолщинность холоднокатаных полос до 2% от номинальной толщины, а также разработка и внедрение усовершенствованных режимов технологических процессов прокатки, отжига и дрессировки, обеспечивающих снижение уровня несоответствующей продукции по дефекту «сварка витков рулона при отжиге» на 29%.

Основные положения и результаты работы докладывались на 3 международных и всероссийских конференциях.

По содержанию автореферата диссертации имеются следующее замечание:

В автореферате на стр.7 говорится о том, что профиль валков выражают чаще всего полиномом третьей степени, но не приводится обоснования, насколько это является оправданным в плане точности в представленной диссертации.

Отмеченное замечание не снижает ценности представленной работы. Судя по автореферату, диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, выполнена на высоком научном уровне, имеет практическую ценность и достаточно широко опубликована в печати (11 печатных трудов), в том числе 6 в рекомендуемых ВАК изданиях и 2 статьи в научных журналах, включенных в Scopus.

Новизна представленных разработок и практическая ценность подтверждена актами внедрения.

Считаем, что диссертация Антонова Павла Валерьевича соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Генеральный директор  
АО НПО «БелМаг»,  
доктор технических наук

И.Г. Гун

Начальник отдела системы качества  
АО НПО «БелМаг»,  
кандидат технических наук



Д.С. Осипов

Гун Игорь Геннадьевич: научная специальность 05.16.05 – Обработка металлов давлением; 455019, г. Магнитогорск, Челябинская обл., ул. Матросова 1/1, стр.4; тел.: +7(3519) 580-707, доб. 0101; e-mail: goun@belmag.ru

Осипов Дмитрий Сергеевич: научная специальность 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции; 455019, г. Магнитогорск, Челябинская обл., ул. Матросова 1/1, стр.4; тел.: +7(3519) 580-707, доб. 0804; e-mail: osipov@belmag.ru