

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антонова Павла Валерьевича
«Разработка и исследование новых методов воздействия на поперечный профиль
холоднокатанных полос и повышения качества их поверхности», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.16.05 – Обработка металлов давлением

Повышение качества прокатной продукции до сих пор остается актуальной задачей, решению которой посвящены работы многих отечественных и зарубежных ученых. В представленной работе эта задача решается в отношении холоднокатанных стальных полос, объем производства которых остается достаточно большим, а требования к их качественным характеристикам постоянно ужесточаются. А целью исследований является совершенствование технологии их производства на основе применения методов математического и физического моделирования.

Для достижения поставленной цели в работе решались задачи, связанные с трехмерным моделированием напряжений и деформаций, действующих в валковой системе рабочей клетки стана 2100, с применением метода конечных элементов в программном комплексе SIMULA Abaqus, а также получением регрессионного уравнения для оценки качества продукции на отделочных операциях. Результаты моделирования были проверены при промышленной апробации на ППП ПАО «Северсталь» и на их основе уточнено уравнение, прогнозирующего вероятность сварки витков рулона при отжиге.

В научной новизне работы особого внимания заслуживают результаты моделирования валковой системы Кварто с учетом выпукло-вогнутых CVC профилировок и осевой сдвижки рабочих валков, а также получение автором новых научных знаний о влиянии различных параметров технологии прокатки на вероятность появления дефекта «сварка витков рулона при отжиге».

С точки зрения практической полезности исследований следует отметить тот факт, что результаты исследований внедрены в производство холоднокатанных стальных полос на ПАО «Северсталь» с повышенными характеристиками их качества, а также используются в учебном процессе при обучении студентов в Череповецком государственном университете.

Основные результаты работы в достаточной степени прошли апробацию на всероссийских и международных конференциях и конгрессах, при этом автором опубликовано 11 научных работ, в том числе 6 статей в рецензируемых изданиях из перечня ВАК и 2 статьи в международной базе данных Scopus.

Таким образом, в работе имеются все необходимые элементы квалификационных требований, что делает возможным рекомендовать её к защите.

По содержанию работы имеются следующие вопросы и замечания.

1. На наш взгляд приведенное в автореферате описание первой главы диссертации (аналитического обзора научно-технической литературы) слишком подробное, при этом не указаны известные ученые, которые внесли значительный

вклад в разработку технологий холодной листовой прокатки стальных полос и методик оценки их качественных характеристик.

2. Моделирование и совершенствование профилировки валковой системы автором выполнено для 4-клетевого стана 2100, а результаты исследований по оценке дефекта «сварка витков рулона при отжиге» для 5-клетевого стана 1700. Закономерен вопрос, а как можно использовать приведенное в автореферате уравнении регрессии (5) для стана 2100, так как в это уравнение входит сила прокатки в 5 клетки.

3. Технические решения, предложенные автором в работе, имеют практическую ценность, однако ни одно из них не запатентовано.

Эти вопросы и замечания носят уточняющий характер и не снижают научной ценности и практической полезности работы, которая полностью соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Антонов Павел Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Антонова Павла Валерьевича и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением
института цветных металлов и материаловедения
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
доктор технических наук, профессор,
Заслуженный изобретатель РФ

Сидельников
Сергей Борисович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский федеральный университет»
660025, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95, ауд. 208,
тел.: +7 (391) 206-37-31,
e-mail: sbs270359@yandex.ru

Научная специальность 05.16.05 Обработка металлов давлением
22 января 2020 г.

Подпись С.Б. Сидельникова заверяю,
делопроизводитель общего отдела СФУ



Версяцкайте О.И.