

О Т З Ы В

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

Работа П.В. Антонова посвящена актуальной проблеме повышения качества холоднокатаных стальных полос, а также снижения их себестоимости. Для ее решения в условиях реального производства автор рассмотрел вопросы совершенствования профилировок бочек рабочих валков многоклетевых станов холодной прокатки, клетки которых оснащены средствами осевой сдвижки этих рабочих валков. Также в исследовании изучены причины появления в процессе колпакового отжига дефекта «сварка» на поверхности готовых полос.

В работе выполнен обзор известных подходов к решению задач устранения указанных недостатков технологии. По результатам этого обзора предложены новые профилировки бочек рабочих валков, определенные с применением конечно-элементного анализа. Предложенная форма профиля бочек этих рабочих валков обеспечила уменьшение поперечной разнотолщинности готовых полос до 2% от номинальной толщины.

В результате обзора работ, посвященных сварке полос при отжиге, отмечено, что в известных работах к основным факторам, влияющим на появление дефекта «сварка», относят: состояние поверхности полосы и валков, натяжение при смотке полосы, максимальную температуру отжига. Методами статистической обработки экспериментальных данных установлено, что также значительное влияние на слипание витков полосы в рулоне при отжиге оказывают концентрация эмульсола в охлаждающей эмульсии и температура ускоренного охлаждения рулона после отжига.

С использованием методов регрессионного анализа получены зависимости влияния основных технологических параметров процесса холодной прокатки и отжига на вероятность возникновения сварки витков рулонов при отжиге в колпаковых печах. Результаты опробации полученных зависимостей показали достоверность результатов расчетов.

По результатам теоретических исследований предложены технологические решения, позволившие повысить эффективность производства стальных холоднокатаных полос.

По содержанию автореферата имеется несколько замечаний:

- 1 Не ясно, как учитывалась исходная поперечная разнотолщинность подката в разработанной модели поперечной разнотолщинности,
2. Подписи и содержание рисунков 3б и 3в перепутаны,
- 3 Что такое эквивалентные контактные напряжения на рис. 5 и на основании каких параметров НДС из системы Abaqus они определяются.

4. Стр. 20 пункт 2) внизу страницы «Установлены оптимальные значения технологических параметров:». В автореферате ни слова не говорится об оптимизации.

Данные замечания не снижает общей значимости работы и ценности ее результатов.

Работа имеет научную новизну и практическую значимость, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор, Антонов Павел Валерьевич, достоин присвоения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Доктор технических наук, профессор,
Институт машиностроения, материалов и транспорта,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Золотов Александр Максимович

т. +79219274009

E-Mail: prf_zam@mail.ru

