

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болобановой Н.Л. «Развитие методов моделирования профилировок и упругих деформаций валков листовых станов с целью совершенствования технологии прокатки широких полос», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

Качество, энергетические затраты и выход годного определяют конкурентоспособность любой металлопродукции, что особенно важно в период экономического кризиса. Наряду с технологией производства изделий, на эти показатели значительное влияние оказывает инструмент. Поэтому тема диссертационной работы Болобановой Н.Л., направленная на решение задач, связанных с исследованием упругих деформаций валков листопркатных станов и использованием результатов для повышения эффективности производства, является актуальной.

Автором предложена методика моделирования профилировок валков с использованием универсальных систем конечно-элементного анализа (CAE). Разработан аналитический метод расчета упругих деформаций для многовалковых клеток. Проведен анализ жесткости шести- и четырехвалковых клеток, показаны положительные и отрицательные стороны обеспечения точности холоднокатаного листового проката в широком диапазоне сортамента.

Практическая ценность работы заключается в использовании полученных результатов в ОАО «Северсталь» для разработки станочных профилировок рабочих валков стана холодной прокатки 1700, горячей прокатки 2000, толстолистового стана 5000.

Научные результаты обоснованы применением классических методов в области исследования напряжённо-деформированного состояния, получены на основе фундаментальных положений теории упругости и компьютерных технологий CAD/CAE. Достоверность результатов моделирования подтверждена путем сопоставления их с опубликованными результатами других авторов, сравнения результатов моделирования аналитическим методом и численным методом, а также промышленными испытаниями.

В качестве замечания, следует отметить следующее

- в работе рассматриваются симметричные профилировки рабочих валков, в то время как с 90-х годов прошлого века производители горячего и холодного листового проката активно внедряют осевую сдвижку с S-образными валками. Каким образом полученные результаты применимы для современных прокатных клеток, оснащенных осевой сдвижкой?

– в автореферате на стр. 14 при рассмотрении опорных валков стана 5000 автор приводит значения пиковых напряжений, представленные на рис. 2.16-2.19 диссертации. Однако, отсутствует анализ причин такой неравномерности (5-14 кратное). Тем более, что такие контактные напряжения должны обязательно проявиться в этих местах в виде дефектов на поверхности валков.

В целом диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему. По совокупности полученных новых научных результатов и их практической значимости работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Болобанова Наталия Леонидовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Обработка металлов давлением»
ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный
технический университет»



И.П. Мазур

398600, г. Липецк, ул. Московская, 30.

ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный технический университет»

Тел.: +7 (4742) 32 81 37

Факс: +7 (4742) 31 04 73

e-mail: mazur@stu.lipetsk.ru

Подпись профессора Мазура Игоря Петровича заверяю



Сек. ОК ЛГТУ
А.И.П. Мазуренко
25.03.2015