

Министерство промышленности и торговли
Российской Федерации
Государственный научный центр
Российской Федерации



**Центральный
научно-исследовательский
институт черной металлургии
им. И.П.Бардина**

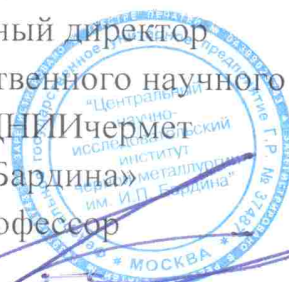
Федеральное государственное унитарное предприятие
(ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»)

105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 9/23
Тел. (495) 777-93-01; Факс (495) 777-93-00
ИНН/КПП 7701027596/770101001
E-mail: chermet@chermet.net
www.chermet.net

На № 24.04 от 2014 г. № 43/806

«Утверждаю»

Генеральный директор
Государственного научного центра РФ
ФГУП «ЦНИИчермет
им. И.П. Бардина»
Д.т.н., профессор



К.Л. Косырев

2014 г.

Отзыв

**ведущей организации на диссертационную работу И.Д. Поспелова
«Совершенствование технологии производства горячекатаных широ-
ких полос с целью уменьшения их продольной разнотолщинности»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 05.16.05 «обработка металлов давлением»**

Актуальность избранной темы

Развитие автомобильной промышленности Российской Федерации в последнее время вызвало необходимость существенных изменений в сортаменте и технологии высокопроизводительных широкополосовых станов. Одно из важных направлений этих изменений – стремление уменьшить колебания толщины по всей площади прокатываемого листа до диапазона $\pm 2\%$ от номинальной толщины, реализации этого направления посвящена рецензируемая диссертационная работа, что свидетельствует об актуальности её темы.

Новизна исследования и полученных результатов

К наиболее существенным результатам диссертации, отличающимся научной новизной, можно отнести установление большого влияния упругих участков очага деформации при горячей прокатке тонких широких полос на величину силы прокатки, т.к. длина указанных участков в некоторых клетях может достигать 32-40 % от общей длины очага деформации. Кроме того, в методику расчёта сил прокатки введён учёт влияния фактического химического состава материала полосы и рабочих валков на их пластические и упругие свойства. На основе этого разработана оригиналь-

ная математическая модель формирования продольной разнотолщинности горячекатаных полос в непрерывной группе клетей стана горячей прокатки, вычисляемой в функции всех значимых факторов режима прокатки. Также разработан компьютерный алгоритм оптимизации технологического режима чистовой группы клетей широкополосного стана по критерию «минимум продольной разнотолщинности».

Степень обоснованности и достоверности каждого научного положения, выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации

Сформулированные автором научные положения и выводы основываются на представительном объеме теоретических и экспериментальных данных. В частности, следует отметить, что реализация методики компьютерной оптимизации технологических режимов прокатки полос в чистовой группе ШПСГП по критерию «минимум продольной разнотолщинности» позволила уменьшить продольную разнотолщинность горячекатаных полос более чем в 2 раза.

Достоверность основных научных результатов и выводов обусловлена воспроизводимостью и согласованностью полученных данных, а также большим объемом проведенных исследований. Выводы соответствуют поставленным задачам исследования. Использование физических методов исследований, математического описания и компьютерного моделирования процессов горячей прокатки позволили автору изучить указанные процессы, находя подтверждение теоретическим выводам, например, результатов моделирования, систематическими экспериментальными результатами.

Значимость для науки и производства полученных автором работы результатов

Практическую ценность имеют усовершенствованные энергоэффективные технологические режимы стана горячей прокатки «2000» ЧерМК ОАО «Северсталь», обеспечившие уменьшение продольной разнотолщинности горячекатаных стальных полос с диапазона 3-5 % до уровня 2,0-2,2 % от номинальной толщины, соответствующего требованиям лучших

мировых стандартов.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Основное содержание и результаты работы опубликованы в 9 печатных трудах, в том числе, 5 статей в изданиях, входящих в перечень ведущих российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Положительный момент работы – в постановке и решении задачи, связанной с совершенствованием методики энергосилового расчета процесса горячей прокатки на широкополосном стане, разработкой и реализацией методики компьютерной оптимизации режимов горячей прокатки в чистовой группе ШПСГП по критерию «минимум продольной разнотолщинности».

По работе можно сделать следующие замечания:

1. Разработанный автором алгоритм оптимизации технологического процесса широкополосного стана горячей прокатки касается режимов работы только чистовой группы клетей. В диссертации не объяснено, почему для оптимизации не используются технологические параметры клетей черновой группы.

2. Исследования и разработки автор выполнял в основном на сорimente малоуглеродистых сталей. Вопрос о применимости предложенного алгоритма оптимизации технологических режимов для прокатки высокоуглеродистых, легированных, инструментальных и электротехнических сталей в диссертации не рассмотрен.

Заключение

Диссертационная работа Пospelова Ивана Дмитриевича является законченной научно-исследовательской работой, в которой изложены научно обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики страны – усовершенствование методов энергосилового и технологического расчётов листовых станов, связанное с освоением технологии горячей и холодной прокатки более тонких полос, чем

это было предусмотрено паспортными характеристиками действующих станов, а также с ужесточением требований к точности размеров и плоскостности листов.

Представленные в диссертации расчётные методики и прикладные разработки можно рекомендовать к использованию на металлургических предприятиях, в научных организациях, занимающихся исследованием и разработкой технологий производства листового проката.

Диссертация написана доступным языком и аккуратно оформлена. Автореферат диссертации и публикации автора соответствуют содержанию и достаточно полно ее отражают.

В целом, диссертационная работа Поспелова И.Д. по своему теоретическому, методическому и экспериментальному уровню, объему работы, актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям "Положением о порядке присуждения ученых степеней" ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 «Обработка металлов давлением».

Основные положения диссертационной работы Поспелова И.Д. заслушаны и обсуждены на заседании ученого совета Центра физической химии, материаловедения, биметаллов и специальных видов коррозии (ЦФМК) ГНЦ РФ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» 22.04.14 г. протокол № 10.

Директор ЦФМК,
д.ф.-м.н., проф.



А.И. Зайцев

Ученый секретарь, к.т.н.



Л.И. Никольская