

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дёма Романа Рафаэлевича по теме: «Развитие методологии комплексного совершенствования технологии и оборудования для смазывания и охлаждения валков листовых станов горячей прокатки», представленной в диссертационный совет Д 212.111.03 на базе ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» для публичной защиты на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением

Основным деформационным инструментом современного листопрокатного производства являются рабочие валки широкополосных станов горячей прокатки. Рабочий инструмент (валки) подтверждены износу в процессе эксплуатации вследствие постоянного контакта с прокатываемым металлом, а также кон тактировании с опорным валком, и поэтому нуждаются в периодической переточке для устранения этого износа. На величину износа валков оказывает влияние большое количество технологических факторов, среди которых можно выделить: условия трения в системе «опорный валок-рабочий валок-полоса», а также температурные условия эксплуатации валков. Поэтому, диссертационная работа Дёма Р.Р. посвящена решению актуальной научно-технической проблеме – совершенствованию технологии и оборудования для смазывания и охлаждения валков листовых станов горячей прокатки, и направлена на повышение износостойкости валков.

Диссертант, проанализировал научные источники, сформировал тему, цель и задачи своего исследования. Для решения поставленной проблемы были использованы методы физического и математического моделирования. На основе проведенных теоретических исследований предложены научно обоснованные технические и технологические решения, внедрения которых направлены на снижения энергозатрат и повышения эксплуатационной стойкости рабочих валков листовых станов горячей прокатки валков.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации	18.06.2021
Фамилия регистратора	_____

В первой обзорной главе соискатель произвел анализ основные направления развития технологии производства ЛГП, что подтверждается большим количеством ссылок на исследования по данной тематике.

Вторая глава посвящена математическому моделированию системы «опорный валок – рабочий валок – полоса». В программном комплексе «Deform-3D» было произведено исследование влияния рекомендованных режимов подачи смазочного материала в системе «опорный валок – рабочий валок». Точность результатов исследований соответствовала требуемым значениям и явилась подтверждением большинству известных данных.

Третья глава посвящена натурным испытаниям влияния режимов подачи СМ на контакт «опорный валок–рабочий валок–полоса» на стендах «Машина трения СМЦ-2» и в условиях действующего производства листового стана горячей прокатки 2000 ПАО «ММК».

В результате исследования были реализована многофакторная модель системы «опорный валок–рабочий валок–полоса» и предложены методы оценки эффективности подачи смазочного материала.

В четвертой главе дается методика, описывающая процесс принудительного охлаждения для системы «рабочий валок – полоса». Основой для создания методики послужили численные результаты математического моделирования процесса принудительного охлаждения с заданными граничными условиями. Адекватность разработанной математической модели была оценена путём вычисления абсолютной ошибки между расчетным и измеренным значениями теплового состояния рабочих валков. Погрешность разработанной модели не превысила 5%, что позволяет положительно оценить достоверность полученных результатов.

В пятой главе приведены результаты внедрения новых технических и технологических решений, направленных на получение ЛГП с заданным уровнем свойств и одновременным снижением потребления ресурсов.

Практическая значимость работы заключается в разработка рекомендаций по назначению расходов подачи смазочного материала и охладителя при

прокатке различных монтажей. Теоретическая значимость работы заключается в разработке закономерностей, описывающих влияние СМ на эксплуатационные показатели рабочих валков в системе «опорный валок – рабочий валок – полоса». Теоретические и практические результаты работы соответствуют поставленным целям и задачам, подтверждены экспериментально, в достаточной мере апробированы и полно отражены в научных публикациях, в том числе и рекомендованных ВАК.

Диссертационная работа выполнена с использованием современных методов исследования; активно применялись прикладные математические пакеты. Достоверность теоретических положений подтверждена выполнением экспериментальных исследований на лабораторных стендах, и в производственных условиях.

Замечания.

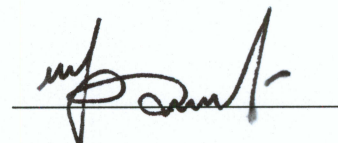
1. Из текста автореферата не ясно, какие именно СМ использовались в исследованиях. Было ли изучено влияние вида СМ на процесс прокатки, учитывались ли автором изменения физико-химических свойств СМ в созданных моделях?
2. Утверждение автора (стр.17) «... применение СМ в технологии листовой горячей прокатки позволяет достичь снижения контактных сил трения » выглядит несколько тривиально. Возможно, речь шла об оптимизации применения СМ при прокатке?

Указанные замечания не снижают значимость полученных в работе результатов. Комплексная оценка всех аспектов диссертационной работы позволяет сделать вывод, что диссертация может быть представлена к публичной защите по совокупности признаков: научной новизне, актуальности, теоретической и практической значимости.

Диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям раздела II действующего «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 о порядке присуждения учёных степеней, а её автор – Дёма Роман

Рафаэлевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением.

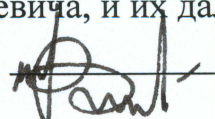
Белорусский национальный технический университет
проф., доктор тех. наук,
Константинов Валерий Михайлович
(специальность
05.02.01 – «Материаловедение в машиностроении»)



Адрес:
220013, Республика Беларусь, г. Минск,
пр-т. Независимости, 65

тел. +375 29 638 88 27
e-mail: vm.konstantinov@bntu.by

Я Константинов Валерий Михайлович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Дёма Романа Рафаэлевича, и их дальнейшую обработку

 В.М. Константинов

Подпись Константинова В.М. заверяю

