

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Демы Романа Рафаэлевича
на тему «Развитие методологии комплексного совершенствования технологии и
оборудования для смазывания и охлаждения валков листовых станов горячей прокатки»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением

Диссертационная работа Демы Р.Р. посвящена совершенствованию технологии и оборудования для смазывания и охлаждения валков листовых станов горячей прокатки с целью снижения энергосиловых и фрикционных параметров процесса прокатки и повышение эксплуатационной стойкости рабочих валков.

Одним из приоритетных направлений стратегии развития Российской Федерации является постоянный рост экономики на основе ресурсосберегающих мероприятий. Предприятия черной металлургии потребляют большое количество ресурсов, задействованных на всех стадиях металлургического производства, в частности, листового проката. Поэтому диссертационная работа Демы Р.Р., посвященная снижению потребления ресурсов при производстве листового проката путем совершенствования оборудования, разработки и внедрения новых технологических режимов смазывания и охлаждения валков и полосы, является **актуальной**.

Соискателем получены новые результаты, представляющие научный интерес, среди которых можно отметить следующие:

- разработанные и численно реализованные математические и физические модели, описывающие взаимодействия в системе «опорный валок-рабочий валок-полоса» с учетом наличия смазочного материала, а также его количества в межвалковом контакте;
- новые теоретические зависимости, описывающие толщину смазочного слоя в межвалковом контакте четырехвалковых клетей «кварто» от основных технологических параметров процесса прокатки с учетом изменения шероховатости рабочих и опорных валков;
- математическую модель прогнозирования износа прокатных валков с наличием и отсутствием смазочного материала, учитывающую изменяющиеся режимы смазывания и охлаждения;
- комплексную методологию настройки и управления системой охлаждения рабочих валков и полосы, отличающуюся от известных применением последовательно реализованных и взаимосвязанных комплексных математических моделей, описывающих изменение теплового состояния валков и полосы;
- классификацию прокатываемых монтажных партий, позволяющую корректировать используемые режимы охлаждения валков и полосы.

Проведенное теоретико-экспериментальное исследование имеет выраженную практическую направленность. Получены патенты на изобретения и полезные модели, а также свидетельства о регистрации государственных программ для ЭВМ. Разработанные технические решения внедрены в условиях действующего производства на ПАО «ММК». По результатам внедрения получен значительный экономический эффект.

| | |
|---|------------|
| РЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» | |
| за № _____ | |
| Дата регистрации | 17-06-2021 |
| Фамилия регистратора | _____ |

Замечания по работе:

1) одними из важных результатов работы являются разработанные математические модели для определения толщины смазочного слоя на контакте «опорный валок – рабочий валок» и расхода смазочного материала с учетом изменения параметров шероховатости опорных и рабочих валков; однако из автореферата не ясно, какие параметры шероховатости используются и не приведен диапазон изменений их численных значений;

2) в автореферате не указано, учитывает ли разработанная и реализованная математическая модель изнашивания бочек рабочих валков материал валков, а также структурно-фазовое, напряженное состояние и свойства их поверхностных слоев?

Отмеченные частные замечания не изменяют положительной оценки представленной диссертационной работы, которая соответствует отрасли технических наук и специальности с шифром 05.02.09. В целом рассматриваемая диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное на современном уровне. Материалы диссертационной работы широко освещены в научных изданиях и апробированы на научных конференциях, выставках и семинарах. По своей научной новизне, большой практической значимости и объему полученных результатов работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, в том числе п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, Дёма Роман Рафаэлевич, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением.

Заведующий отделом материаловедения и
лабораторией механических свойств,
главный научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт физики металлов
имени М.Н. Михеева Уральского отделения
Российской академии наук,
член-корреспондент РАН,
доктор технических наук
(специальность 05.16.01 Металловедение и
термическая обработка металлов)

Макаров
Алексей Викторович

Адрес: 620108, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 18

Телефон (343) 378-36-40 e-mail: avm@imp.uran.ru

08.06.2021

Согласен на обработку персональных данных.

