

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дёмы 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 Дёмы Романа Рафаэлевича посвящена решению научной и технологической проблемы повышения эксплуатационной стойкости рабочих валков листовых станов за счет снижения энергосиловых и фрикционных параметров процесса горячей прокатки. Данная тематика, безусловно, является актуальной, поскольку повышение износостойкости рабочих валков позволяет улучшить качество прокатываемых листов и одновременно снизить себестоимость их производства.

На основе численных и экспериментальных исследований автором был разработан новый комплекс математических моделей и алгоритмов, позволяющих определять рациональные режимы смазывания и охлаждения прокатных валков и оценивать их износ. Особенно важно, что результаты исследований были внедрены в промышленной производстве. Применение разработанных технических и технологических решений на листовых станах горячей прокатки позволило существенно снизить энергосиловые параметры прокатки и увеличить эксплуатационную стойкость рабочих валков, что обеспечило значительный экономический эффект.

Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне с использованием современных методов математического и физического моделирования. Достоверность полученных в работе теоретических результатов подтверждается выполненными лабораторными и промышленными экспериментами.

Тем не менее, по работе есть следующие замечания:

1. На рис. 3 представлены результаты расчета интенсивности напряжений в программном комплексе «Deform-3D», однако не приведено информации о размере элементов расчетной сетки. Между тем, хорошо известно, что точность расчета контактных напряжений значительно зависит от этого параметра. Проводил ли автор исследование влияния размера элемента на значения контактных напряжений? Не являются ли высокие значения контактных напряжений следствием относительно крупной расчетной сетки? Кроме этого, было бы полезно сравнить результаты моделирования с известными теоретическими решениями расчета контактных напряжений.
2. На стр. 23 автореферата указано, что моделирование теплового состояния в системе «рабочий валок–полоса» было реализовано численным методом. Хотелось бы уточнить, каким конкретно методом воспользовался автор (метод конечных разностей, метод конечных элементов, и др.).

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	
Дата регистрации	21.06.2021
Фамилия регистратора	_____

3. На стр. 24 автореферата указано, что сравнение рассчитанных и измеренных температур показало сходимость результатов на 87%. Данная формулировка требует пояснения, поскольку непонятно, как именно этот процент сходимости был определен.
4. Из автореферата следует, что решение задачи по определению местоположения коллекторов охлаждения черновой и чистовой групп клеток стана выполнялось путем простого перебора вариантов. Уверен ли автор, что такой метод позволил найти действительно оптимальное решение? Почему не использовались специальные методы оптимизации?

Данные замечания носят частный характер и не снижают общей ценности представленной работы.

Судя по автореферату, представленная к защите диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержит практически значимые новые результаты и удовлетворяет требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, а ее автор, *Дёма Роман Рафаэлевич*, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением.

Доцент Высшей школы физики и технологий
материалов СПбПУ, д.т.н.

В.В. Мишин

Доцент Высшей школы физики и технологий
материалов СПбПУ, к.т.н.

И.А. Шишов

Мишин Василий Викторович, д.т.н., доцент Высшей школы физики и технологий материалов Института машиностроения, материалов и транспорта Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

195251, Россия, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 29.

+7 (812) 775-05-30 e-mail: m_v_v_m@mail.ru

Шишов Иван Александрович, к.т.н., доцент Высшей школы физики и технологий материалов Института машиностроения, материалов и транспорта Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

195251, Россия, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 29.

+7 (812) 775-05-30 e-mail: shishov_i@list.ru

