

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Чикишева Дениса Николаевича** «Создание комплекса научно-технических решений для производства толстолистового проката из микролегированных трубных сталей на основе эффективной технологической компенсации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Российская Федерация является одним из мировых лидеров в добыче природного газа, объемы которого увеличиваются из года в год. Для транспортировки возрастающих объемов добычи природного газа строятся магистральные трубопроводы «Сила Сибири», «Северный поток 2», «Турецкий поток», активно ведется разработка проекта «Ямал», освоение шельфа Арктики и Дальнего Востока. Эти масштабные проекты остро нуждаются в качественных трубах большого диаметра. Уровень свойств труб большого диаметра формируется и изменяется на стадиях выплавки, прокатки листов и непосредственно формирования труб. Ключевым этапом, во многом определяющим свойства труб, является прокатка листовой заготовки. На стадии прокатки формируются механические свойства, могут быть исправлены ошибки, сделанные при выплавке и разливке стали, формируется геометрия листовой заготовки. Изучение и совершенствование процесса производства листов для труб большого диаметра - важная и актуальная задача.

В диссертации предлагается новый научный подход совершенствования технологии производства толстолистового проката из микролегированной трубной стали. Новизна подхода заключается в установлении наиболее эффективных компенсационных воздействий на систему через комплекс технологических параметров на различных этапах формирования из заготовки листа с целью обеспечения комплекса механических свойств. Для практической реализации нового научного подхода разработаны математические и физические модели, апробированные в лабораторных и промышленных условиях, позволившие получить новые научные данные по закономерностям формирования механических свойств толстых листов из трубной стали классов прочности K56-K65 по выкатываемости поверхностных дефектов, по минимизации  $sk_1$  – эффекта. Разработана научно-обоснованная методика ресурсосберегающих режимов толстолистовой прокатки снижающих величину боковой обрезки.

На базе научных исследований разработан комплекс технических и технологических решений по улучшению качества толстых листов из экономнолегированных трубных сталей класса прочности K56-K65. Новизна решений защищена шестью патентами. Результаты работы внедрены в ПАО «ММК» с экономическим эффектом в 175 млн. рублей, а также в учебном процессе ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Практическая ценность полученных в диссертации результатов и методических подходов могут быть с успехом применены на листовых станах ПАО «НЛМК», ПАО «Северсталь», АО «Выксунский металлургический завод».

Результаты и выводы диссертации базируются на современных методах исследования и моделирования процессов прокатки. Использование конечно-элементного моделирования, нейросетевых и фрагментарного методов позволило определить эффективные компенсационные технологические воздействия.

Основные сведения диссертационной работы полно отражено в 17 статьях в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ, 3 статьи в изданиях, входящих в базы

за №	
Дата регистрации	21.04.2021
Фамилия регистратора	

данных Web of Science и Scopus, 3 монографии, 5 патентов РФ на изобретения.

По автореферату имеются замечания:

1. На рисунке 2 стр. 13 одним обозначением отмечены материальный поток и координирующие сигналы.
2. Из автореферата не понятно каким способом определяли величину зерна, приведенную на странице 17.

В заключении необходимо отметить, что сделанные замечания не снижают ценность диссертации Чикишева Дениса Николаевича «Создание комплекса научно-технических решений для производства толстолистового проката из микролегированных трубных сталей на основе эффективной технологической компенсации», которая является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней. Рассмотренные в диссертации вопросы соответствуют паспорту специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением. Руководствуясь изложенным выше, считаю, что Чикишев Денис Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Доктор технических наук (05.16.05 – Обработка металлов давлением), доцент, зав. каф. «Обработка металлов давлением и металловедение. ЕВРАЗ ЗСМК»  
ФГБОУ ВО Сибирский государственный  
индустриальный университет (СибГИУ)  
(654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова 42,  
Тел. (3843)74-83-93, Email: fastikovsky@mail.ru)

Андрей  
Ростиславович  
Фастыковский

Подпись А.Р. Фастыковского удостоверяю  
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО СибГИУ  
((3843)46-41-47, Email: [otdelkadrov@sibsiu.ru](mailto:otdelkadrov@sibsiu.ru))  
26.03.2021



Татьяна  
Анатольевна  
Миронова

Согласен на обработку персональных данных