ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
за № _____
Дата регистрации 13.05.2021
Фамилия регистратора _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

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

Проблемой машиностроения является повышение эффективности и конкурентоспособности технологических процессов производства с обеспечением высоких эксплуатационных характеристик изделий, что также является актуальным и при производстве толстолистового проката из микролегированных трубных сталей.

Топливно-энергетический комплекс играет важнейшую стратегическую роль в экономике и промышленности России. При этом развитие нефтегазового комплекса предполагает, с одной стороны, увеличение рабочего давления транспортируемых углеводородов, а с другой - повышение надежности и безопасности эксплуатации трубопроводных магистралей. Выполнение этих требований неизбежно сопровождается повышением стоимости микролегированных трубных сталей и толстолистового проката. Дальнейший рост комплекса свойств диктует необходимость разработки новых ресурсосберегающих технологий. В связи с этим тема диссертации, посвященная созданию комплекса ресурсосберегающих технологических решений по получению высококачественного толстолистового проката из микролегированных трубных сталей классом прочности К56-К65 на основе разработки и применения методологии эффективной технологической компенсации, является актуальной и перспективной.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что разработан новый научный подход совершенствования технологии производства толстолистового проката из микролегированной трубной стали, заключающийся в определении наиболее эффективного компенсационного воздействия на систему через комплекс технологических параметров температурно-деформационной обработки металла на этапах формирования непрерывнолитой заготовки и листа с целью обеспечения требуемых механических свойств продукции. В основе подхода стоит контроль химического состава и характеристик микролегированной трубной стали на ранних стадиях производства для корректировки последующих режимов обработки металла (нагрева под прокатку, режимов деформации по проходам, режимов термомеханической обработки и ускоренного охлаждения толстолистового проката) с применением комплексного критерия ресурсосбережения.

Практическая ценность работы: разработан рациональный химический состав трубной стали класса прочности К56, микролегированной бором, со снижением содержания марганца на 17 (отн.)%, хрома - на 50 (отн.)% и ниобия - на 40 (отн.)% при сохранении требуемого уровня механических свойств толстолистового проката (патент РФ № 2593803); разработана и внедрена технология производства толстолистового проката из экономно-легированных трубных сталей со сниженным в два раза содержанием ванадия, обеспечивающая получение толстолистового проката класса прочности К60 толщиной 15,7-23,9 мм по ТУ 14-101-725-2009 и ТУ 14-101-5574-2009 с требуемым уровнем механических свойств (патент РФ № 2583973); разработана ресурсосберегающая технология

производства толстолистового проката толщиной 25,8-34,6 мм по ТУ 14-101-725-2009 и ТУ 14-101-944-2013 из экономнолегированных трубных сталей класса прочности К52 (Х56), К60 (Х70) и DNV SAWL 485 с повышенной на 15% хладостойкостью в усовершенствованной технологической системе «МЛТС-ТЛП» (патент РФ № 2477323).

Достоинством работы является достаточно широкая и эффективная реализация основных ее результатов и разработок в промышленном производстве.

Основные положения диссертационного исследования получили необходимую апробацию и отражены в 46 научных трудах, среди них: 17 статей в рецензируемых изданиях и сборниках, входящих в перечень ВАК РФ, 3 в базах цитирования Scopus и Web of Science, 3 монографии, 5 патентов РФ на изобретения.

К замечаниям следует отнести:

1. К сожалению, в автореферате не приведена методика расчета величины рассогласования скоростей рабочих валков в зависимости от соотношения степени деформации, величины критического обжатия за проход, положения нейтральной точки, толщины раската и температуры по сечению металла, позволяющей стабилизировать процесс получения толстолистового проката из непрерывнолитых заготовок.

2. В шестой главе диссертационной работы разработана модель, позволяющая описывать и анализировать напряжённо-деформированное состояние металла по всему сечению проката, в том числе в области осевой химической неоднородности. Остается неясным, на базе какого метода получена модель, не показаны принимаемые ограничения и допущения.

Представленная диссертация по достоверности, научной новизне и практической значимости полученных результатов удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 05.16.05 «Обработка металлов давлением». Она представляет собой законченную работу, заключающуюся в создании комплекса научно-технических решений для производства толстолистового проката из микролегированных трубных сталей, отличается новизной, практической ценностью и оригинальностью.

Автор диссертации, Чикишев Денис Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Выражаю свое согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени доктора технических наук Чикишева Дениса Николаевича и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой «Механика пластического формоизменения»,
доктор технических наук по специальности 05.02.09
«Технологии и машины обработки давлением», Сергей Николаевич Ларин

300012, Россия, Тула, пр. Ленина, 92,
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
8 (4872) 73-44-91, mpf-tula@rambler.ru

Ларина С.Н. заверяю
Специалист по кадровой работе
Е.С. Бурнашова
"11" апреля 2021 г.