

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на диссертационную работу Пожидаевой Евгении Борисовны
«Совершенствование технологии производства
высокопрочного толстолистового проката для трубопроводов,
работающих в условиях повышенной сейсмичности»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Современные трубы большого диаметра, предназначенные для транспортировки углеводородов, – это высоконагруженные электросварные конструкции, которые эксплуатируются в экстремальных условиях под действием высокого внутреннего давления и периодических его перепадов, связанных с работой компрессорных станций. На эксплуатацию труб большого диаметра также влияют внешние условия, подчас неблагоприятные: низкая температура окружающей среды, общая и стресс-коррозия, сейсмоактивность и движение горных пород.

Важной задачей при транспортировке углеводородов является обеспечение надёжной и безопасной эксплуатации трубопроводов путём сокращения риска возникновения аварийных ситуаций. Как показывает анализ результатов диагностики трубопроводов, количество дефектов производства листа, а именно расслоений, составляет более 20 % от общего числа выявленных опасных дефектов. Существенным фактором трещиностойкости толстолистового проката, в частности при сейсмической активности, является полосчатость структуры, которая образуется в результате деформации ликвационной неоднородности.

Для решения теоретических и практических задач диссертационного исследования соискатель использует современные методы планирования эксперимента, математического моделирования и статистической обработки данных, дополняющих друг друга и позволяющих получать достоверную информацию, необходимую для разработки и совершенствования технологии производства толстолистового проката, используемого в сейсмоактивных регионах. Основным направлением работы является получение толстолистового проката из микролегированной стали с комплексом свойств, обеспечивающих соответствие эксплуатационных характеристик магистральных трубопроводов особенностям работы в зонах повышенной сейсмичности.

Для уточнения режимов термомеханической прокатки листов из микролегированной стали с учётом фактического содержания микролегирующих элементов разработан алгоритм совершенствования технологии производства толстолистового проката для труб большого диаметра с применением совокупности интегрированных критериев, дополненный определением балла полосчатости, а также оценением трещиностойкости по полнотолщинным образцам и методом поперечного изгиба с вращением. При реализации алгоритма усовершенствованы способы оценки механических свойств толстых листов из высокопрочной стали по критерию трещиностойкости, позволившие разработать технологию производства

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации: <u>13.04.2021</u>	_____
Фамилия регистратора _____	_____

толстого листа для труб большого диаметра, эксплуатируемых в сейсмоактивных регионах.

Разработана математическая конечно-элементная модель процесса горячей прокатки толстого листа, позволяющая анализировать напряженно-деформированное состояние металла с учётом наличия осевой ликвационной неоднородности толщиной менее 1% толщины сляба. В рамках проведённой НИОКР с ПАО «ММК» на основе математического моделирования определены температурно-деформационные и скоростные режимы термомеханической прокатки толстых листов, обеспечивающие их пригодность для изготовления трубопроводов, эксплуатируемых в регионах с повышенной сейсмической активностью.

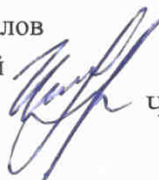
По теме диссертационной работы опубликована 21 научная работа, в том числе три статьи опубликованы в журналах, включённых в Перечень ведущих российских рецензируемых научных журналов и изданий ВАК РФ, три статьи проиндексированы в наукометрических базах Web of Science и Scopus.

В период работы над диссертацией Е.Б. Пожидаева проявила себя грамотным инициативным специалистом, самостоятельно ставила и проводила математические, лабораторные и промышленные эксперименты.

На основании вышеизложенного следует считать, что диссертационная работа «Совершенствование технологии производства высокопрочного толстолистового проката для трубопроводов, работающих в условиях повышенной сейсмичности» является законченной научно-квалификационной работой. Она имеет важное значение для металлургического и топливно-энергетического комплексов страны, состоящее в получении высококачественного толстолистового проката из микролегированной стали с комплексом свойств, обеспечивающих надёжную и безопасную работу магистральных трубопроводов в зонах повышенной сейсмичности. Полученные результаты достоверны и обоснованы, работа актуальна, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям п. 2, 3, 4 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор Пожидаева Евгения Борисовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Научный руководитель –

кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры технологий обработки материалов
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»



Чикишев Денис Николаевич

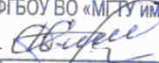
Шифр научной специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Адрес: 455000, Челябинская обл., гор. Магнитогорск, пр. Ленина, 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Тел. +7(3519) 29-85-25, email: d.chikishev@magtu.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
 Д.Г. Семенова