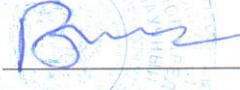


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«КРЫЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»
(ФГУП «Крыловский государственный научный центр»)

НИИЦ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № <u>1723</u>	в ДЕЛО
« <u>04</u> » <u>06</u> 20 <u>18</u> г.	№ _____
Осн. <u>3</u> л.	подп. _____
Прил. _____ л.	

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
кандидат технических наук
 В.Н. Поляков
« » июня 2018 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Вихаревой Татьяны Викторовны

«Управление структурой и свойствами маломагнитной стали при термической и термомеханической обработке на основе исследования кинетики выделения вторичных фаз и процессов рекристаллизации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа посвящена исследованию природы процессов, происходящих при изготовлении листового проката толщиной менее 20 мм из высокопрочной азотсодержащей аустенитной стали, которая является одним из перспективных материалов и обладает двумя основными преимуществами перед традиционно применяемыми при строительстве сварных конструкций морской техники низколегированными высокопрочными сталями – маломагнитностью и высокой коррозионной стойкостью. При разработке и внедрении новых конструкционных материалов необходимым условием является обеспечение при изготовлении материала, а также при последующих технологических переделах стабильного получения заданных физико-механических свойств. В связи с этим работа Вихаревой Т.В. является актуальной, а полученные результаты имеют большую практическую ценность.

В работе показана важная роль изучения основных структурообразующих процессов рекристаллизации, а также условий формирования вторичных фаз как в процессе горячей прокатки, так и при термической обработке. Немаловажными являются вопросы фазообразования при кристаллизации и затвердевании, а также определение влияния второй фазы на процессы структурообразования исследуемой

стали при технологических переделах.

В результате проведенных исследований автором установлены основные и необходимые условия для реализации основных процессов структурообразования: динамической и метадинамической рекристаллизации, определены и обоснованы термдеформационные параметры многопроходной горячей деформации исследуемой стали, позволяющие получать равномерную медкозернистую структуру стали по сечению листа. Учтено влияние второй фазы на формирование структуры стали при горячей деформации и термической обработке. На основании анализа результатов разработаны и внедрены технологические режимы горячей прокатки изготовления листов толщиной менее 20 мм, позволяющие гарантированно получать однородную мелкозернистую структуру, обеспечивающую стабильное получение механических свойств.

Автором выполнен большой объем лабораторных и промышленных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования, в результате которого получены качественно новые данные. Ряд исследований проведен автором впервые для сталей подобного класса. Имеется опыт положительного внедрения результатов работы в производство при изготовлении листового проката толщиной менее 20 мм из высокопрочной коррозионно-стойкой азотсодержащей стали в условиях АО «ВМК «Красный Октябрь», что подтверждает достоверность теоретических и практических результатов работы.

Основные материалы диссертации опубликованы в печати и обсуждены на научно-технических конференциях.

Основные материалы диссертации опубликованы в печати и обсуждены на научно-технических конференциях.

Замечание по автореферату диссертационной работы: одной из важных характеристик аустенитной стали является трещиностойкость, в ряде случаев ограничивающая область применения этой стали. Автор работы уделяет внимание разработке рекомендаций по получению равномерной мелкозернистой структуры для обеспечения стабильности механических свойств и повышения пластичности стали. По-видимому, эти же рекомендации приведут и к повышению трещиностойкости. Было бы полезным привести в автореферате численную оценку этой важной эксплуатационной характеристики, отразить влияние на нее разработанных в диссертации технологических режимов производства стали.

Отмеченный недостаток не уменьшает значимости результатов

диссертационной работы.

Диссертация Вихаревой Татьяны Викторовны представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему и имеющую научную и практическую значимость, в которой содержится решение задачи разработки технологии изготовления листового проката толщиной менее 20 мм из высокопрочной азотсодержащей стали на основе изучения формирования структуры в процессе горячей пластической деформации в зависимости от изменения термомодеформационных параметров и последующей термической обработки, имеющей существенное значение для развития теоретических и экспериментальных исследований влияния структуры (типа, количества и характера распределения дефектов кристаллического строения) на физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.

Автореферат написан доходчиво и даёт хорошее представление о существе выполненной работы.

Представленная диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», (утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор, Вихарева Татьяна Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Отзыв составил Крыжевич Геннадий Брониславович, начальник сектора 313 ФГУП «Крыловский государственный научный центр», доктор технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика», профессор. 196158, г. Санкт-Петербург, ул. Московское шоссе, 44. Телефон: (812) 415-46-74
e-mail: G_Kryzhevich@ksrc.ru.

Начальник сектора 313
доктор технических наук, профессор

Г.Б. Крыжевич

Начальник 3 отделения ФГУП
«Крыловский государственный научный центр»,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник

В.М. Шапошников