

ОТЗЫВ на автореферат диссертационной работы

Медведева Вадима Анатольевича

на тему «Разработка и исследование режимов термомеханической обработки, обеспечивающих заданные свойства стальных сосудов на выходе прокатно-прессовой линии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением

Производство круглых стальных сосудов из углеродистых конструкционных сталей с использованием прокатно-прессовых линий нашло широкое применение в металлургии и машиностроении. Однако нестационарные условия горячей обработки зачастую приводят к формированию неравномерности прочностных и пластических свойств изделий, что вызывает необходимость в разработке технологии и оборудования управления и контроля механических свойств проката на выходе прокатно-прессовой линии. В связи с этим предложенная тема диссертации, посвящённая разработке режимов термомеханической обработки для получения заданных свойств сосудов из стали 50 на прокатно-прессовой линии, является весьма актуальной.

Результаты исследований имеют научную новизну. Среди элементов научной новизны работы можно выделить:

1. Полученные регрессионные линейные уравнения, позволяющие по распределению температуры прогнозировать неоднородность формирования физико-механических свойств по длине сосудов из стали 50;

2. Научно обоснованные методы термомеханической обработки с управляемым нагревом и охлаждением, обеспечивающие заданные свойства, отличающиеся учетом неоднородности формирования температуры по длине деформируемой заготовки в процессе горячей винтовой прокатки и последующей штамповки сосудов из стали 50, позволяющие стабилизировать распределение механических свойств по длине проката.

На основе анализа полученных теоретических результатов, в том числе с использованием компьютерного моделирования и проведенных экспериментальных исследований нестационарных условий горячей винтовой прокатки и штамповки на прокатно-прессовой линии машиностроительного предприятия БФ АО «НПО «Прибор», автором спроектировано и создано новое оборудование и технология для управления температурой полуфабрикатов для стабилизации последующего режима закалки. Результаты исследования позволили реализовать разработанные методы термомеханической обработки с управляемым нагревом и охлаждением, обеспечивающие выравнивание температуры полуфабрикатов перед закалкой для последующей стабилизации по длине и сечению механических свойств сосудов из стали 50.

Практическая значимость и реализация результатов работы заключаются в разработке и внедрении режимов управления температурой при производстве сосудов из стали 50, которые обеспечивают равномерные или заданные механические свойства на БФ АО «НПО «Прибор». Автором разработана и внедрена в прокатно-прессовую

линию новая технология и оборудование контроля неразрушающим способом механических свойств, что позволило сократить материальные издержки производства стального проката на 3-5%.

Результаты работы доложены и обсуждены на 12 Российских и международных научных конференциях и опубликованы в 31 статье, в том числе в 12 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 9 статьях в журналах, индексируемых в базе Scopus и Web of Science.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Не исследована возможность использования заготовок из легированных сталей для производства сосудов на прокатно-прессовых линиях.

2. На винтовом стане и прессе не приведены прилагаемые нагрузки на оборудование.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационного исследования Медведева В.А., которое выполнено на высоком научном уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Диссертационная работа «Разработка и исследование режимов термомеханической обработки, обеспечивающих заданные свойства стальных сосудов на выходе прокатно-прессовой линии» по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ, к кандидатским диссертациям, а ее автор – Медведев Вадим Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением.

Я, Чикишев Денис Николаевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведённых в этом документе.

Доктор технических наук (05.16.05 - Обработка металлов давлением),
доцент, профессор кафедры технологий обработки материалов,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»

Чикишев
Денис Николаевич



Россия, 455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38.,
тел. +7 (3519) 29-85-25, +7 (902) 895-87-55
E-mail: d.chikishev@magtu.ru