

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

Использование высокопроизводительной и мало затратной технологии производства стальных сосудов ответственного назначения на прокатно-прессовых линиях является отличительной чертой технического процесса в металлургии и машиностроении. Использование существующих рекомендаций и решений при разработке технологических режимов прокатки, штамповки и термообработки, а также контроля качества не позволяют обеспечивать равномерные и заданные твёрдость, прочность и пластичность по длине и сечению изделий. В связи с этим диссертация Медведева В.А. посвящённая разработке режимов термомеханической обработки, для получения заданных свойств сосудов из стали 50 на прокатно-прессовой линии, является актуальной.

В результате анализа полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований, включительно с использованием конечно-элементного моделирования и экспериментальных исследований нестационарных условий горячей винтовой прокатки и штамповки на прокатно-прессовой линии машиностроительного предприятия БФ АО «НПО «Прибор», диссидентом разработана новая технология и оборудование для управления температурой полуфабрикатов для обеспечения стабильного режима закалки. Результаты исследований позволили разработать обладающие научной новизной методы термомеханической обработки с управляемым нагревом и охлаждением, обеспечивающие необходимые свойства, отличающиеся учётом неравномерности формирования и распределения температуры по длине деформируемой заготовки при горячей винтовой прокатки и последующей штамповки сосудов из стали 50. Разработанные методы и режимы управления температурой деформационного разогрева и охлаждения теплопередачей от изделия к охлаждённому деформирующему инструменту обеспечивают формирование равномерных или заданных механических свойств по длине и сечению изделий.

Высокой научной оценки заслуживают и приведённые разработки в области управляемой термообработки стального проката с выравненной температурой после горячей прокатки и штамповки, и неразрушающего контроля качества изделий на выходе ППЛ. Впервые построены математические зависимости, позволяющие сопоставлять экспериментально-установленные физические и механические свойства по длине сосудов из стали 50.

Практическая значимость и реализация результатов работы не вызывает сомнений и заключается в разработке и внедрении режимов управления температурой при прокатке, штамповке и закалке сосудов из стали 50, которые обеспечивают равномерные или заданные механические свойства на БФ АО «НПО «Прибор». С поискателем разработана и интегрирована в прокатно-прессовую линию новая технология и оборудование неразрушающего контроля механических свойств, что позволило сократить материальные издержки производства стального проката на 3-5%.

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

Результаты работы могут быть использованы при проектировании и конструировании новых прокатно - прессовых линий.

По автореферату имеются замечания:

1. Не приведены изменения геометрических размеров деформирующего инструмента в процессе винтовой прокатки и штамповки.
2. Не проанализирована рациональность компоновки оборудования, входящего в прокатно-прессовую линию.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационного исследования Медведева В.А., которое выполнено на достаточно 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, Сивак Борис Александрович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.

Первый заместитель генерального директора
АХК ВНИИМЕТМАШ им. академика А.И. Целикова,
Кандидат технических наук, профессор (05.16.05 – Обработка металлов давлением)



Б. Сивак
16.02.23г.

Борис Александрович Сивак

Адрес: 109428 Москва, Рязанский проспект, д. 8а,
E-mail: Sivak@vniimetmash.ru
Тел. 8 (495) 730 45 04

Подпись Б.А. Сивака подтверждена.

