

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Красикова Андрея Владимировича «Теоретические основы новой технологии прокатки товарных труб специального назначения из коррозионно-стойких марок стали на агрегатах с непрерывными станами с контролируемо-перемещаемой оправкой», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением»

Диссертация посвящена актуальной проблеме – импортозамещению труб специального назначения из коррозионно-стойких марок стали, применяемых для освоения месторождений углеводородов с коррозионно-активными компонентами, имеющих высокую температуру при добыче и транспортировке, которые ранее закупались только за рубежом. Диссертант разработал методику проведения и обработки результатов исследования пластичности и сопротивления металлов и сплавов пластической деформации с использованием современного испытательного оборудования, позволяющая учитывать влияние истории нагружения при изготовлении бесшовных горячедеформированных труб на трубопрокатных агрегатах (ТПА) с непрерывными станами. Диссертант обнаружил и теоретически обосновал с использованием компьютерного моделирования закономерности формоизменения металла в процессах прошивки сплошных и полых заготовок, а также раскатки гильз из коррозионно-стойких марок стали аустенитного класса в линии ТПА с непрерывным станом с контролируемо-перемещаемой оправкой. Диссертантом определены численные значения коэффициента контактного трения в процессе горячей деформации коррозионно-стойкой стали при наличии на контактных поверхностях дезоксидирующих и смазочных материалов. Диссертантом определены закономерности трансформации структуры, пластических и прочностных свойств коррозионно-стойких марок стали в условиях многооперационной и многопроходной схемы производства труб. Диссертантом разработана универсальная математическая модель для расчета энергосиловых параметров процесса горячей раскатки гильз в непрерывном стане с различным количеством валков.

Проведенные исследования послужили основой для внедрения на предприятиях ПАО «ТМК» на ТПА с непрерывными станами с контролируемо-перемещаемой оправкой новая сквозной технологии производства высококачественных труб специального назначения из коррозионностойких марок стали мартенситного и аустенитного класса, обеспечивающих высокое качество внутренней и наружной поверхности, точность геометрических размеров, а также требуемые эксплуатационные свойства для стратегически важных заказчиков - нефтяной и атомной промышленности РФ. Суммарный экономический эффект от внедрения новых технологических решений, полученных по результатам диссертационной работы в условиях действующего промышленного производства, составил более 100 млн рублей.

Достоверность полученных результатов подтверждается значительным объемом проведенных исследований, широким применением современных методов исследования и математической обработки, хорошим совпадением экспериментальных данных и теоретических расчетов. Результаты, изложенные в диссертационной работе, опубликованы в 45 печатных работ, в том числе 12 в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, 8 в изданиях, входящих в наукометрические базы данных «Scopus» и «Web of Science», 10 патентах РФ и 2 свидетельствах о государственной регистрации программы для ЭВМ. По теме работы опубли-

ликована монография «Основы металловедения и технологии производства труб из коррозионно-стойких сталей». - М.: Издательство Metallurgizdat, 2023. – 682с.

К недостаткам работы можно отнести:

1. Краткость формулировок пунктов научной новизны, затрудняющая оценку того, какая новая, по мнению диссертанта, информация содержится, например, в определенных закономерностях трансформации структуры, пластических и прочностных свойств коррозионно-стойких марок стали применительно к многооперационной и многопроходной схеме производства труб в линии ТПА с непрерывным раскатным станом.

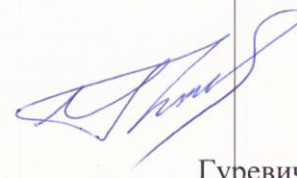
2. В диссертации не приведены в полной мере результаты экспериментального исследования по износу дорогостоящих оправок непрерывного стана при горячей раскатке гильз из коррозионно-стойких марок стали.

В целом диссертационная работа Красикова А.В. выполнена на актуальную тему, является законченной научно-квалификационной работой, отличается научной новизной и практической значимостью. В работе разработан комплекс теоретических и технологических решений, обеспечивающих реализацию сквозной технологии изготовления новых видов труб из коррозионно-стойких марок стали с применением прокатки на современных ТПА с непрерывными станами с контролируемо-перемещаемой оправкой.

Диссертационная работа по своему объему, научной и практической значимости полученных результатов, полностью соответствует требованиям п.п. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Автор работы – Красиков Андрей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением (технические науки).

*Я, Гуревич Леонид Моисеевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.*

Заведующий кафедрой «Материаловедение и композиционные материалы» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», доктор технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), доцент



Гуревич  
Леонид Моисеевич

Сведения об организации:  
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»  
Адрес: Россия, 400005, г. Волгоград, проспект имени Ленина, 28  
Тел.: +7 (8442) 24-80-94  
E-mail: [mv@vstu.ru](mailto:mv@vstu.ru), <https://www.vstu.ru>



*Моисеев Л. М.*  
08.04.2024  
*Гуревич Л. М.*  
(подпись)