

## 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»

Актуальность данной диссертационной работы обусловлена необходимостью разработки технологических решений для производства труб специального назначения из коррозионно-стойких марок сталей, которые ранее импортировались исключительно из-за рубежа. На основе разработанной уникальной методики было проведено глубокое изучение особенностей пластических и прочностных свойств коррозионно-стойкой марки стали аустенитного класса и проведены исследования их трансформации на различных переделах в линии трубопрокатных агрегатов.

Обнаружены и теоретически обоснованы закономерности формообразования металла в процессах прошивки сплошных и полых заготовок, раскатки гильз из коррозионно-стойких марок стали аустенитного класса в линии трубопрокатных агрегатов с непрерывным станом с контролируемо-перемещаемой оправкой.

В результате выполненной работы были выявлены и определены закономерности трансформации структуры различных коррозионно-стойких марок стали именно в многооперационной и многопроходной схеме производства труб в линии трубопрокатных агрегатов с непрерывным прокатным станом.

Важным результатом работы стало исследование свойств смазочных и дезоксидирующих материалов в линиях трубопрокатных агрегатов с непрерывными станами с контролируемо-перемещаемой оправкой, что позволило сформулировать основные требования к таким материалам и определить оптимальные значения коэффициентов трения.

Масштабные исследования прошивки полых и сплошных заготовок и раскатки гильз дали возможность установить эффективные схемы обработки, определить значимые параметры рабочего инструмента и дать практические рекомендации по оптимизации действующих технологических режимов.

Итогом работы была разработка универсальная математическая модель для расчета энергосиловых параметров процесса прокатки горячей раскатки гильз в непрерывном стане с различным количеством валков, образующих калибр и алгоритм ее численной реализации., что позволило не только получить, но и практически внедрить на предприятиях ПАО «ТМК»

научную технологию изготовления новых видов бесшовных труб специального назначения из коррозионно-стойких марок стали мартенситного и аустенитного класса.

Экономическая составляющая научных исследований данной диссертационной работы с последующим практическим применением на Волжском трубном заводе, которая составила более 100 миллионов рублей, сложилась из множества преимуществ новых технологических решений по различным переделам, в частности, значительного повышения производительности труда на участке горячего проката, а также использования программного комплекса QForm 3D.

Диссертационная работа логически построена, снабжена информативными таблицами и диаграммами, написана доступным профессиональным языком и представляет собой крупное научное и практическое исследование.

Таким образом, диссертационная работа «Теоретические основы новой технологии прокатки товарных труб специального назначения из коррозионно-стойких марок стали на агрегатах с непрерывными станами с контролируемо-перемещаемой оправкой» соответствует требованиям, предъявляемым ВАКом к порядку присуждения ученых степеней, а ее автор, Красиков Андрей Владимирович, заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.4 «Обработка металлов давлением».

Воробьев Александр Григорьевич, докт. экон. наук, шеф-редактор Издательского дома «Руда и Металлы», главный редактор «Горного журнала»

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский проспект, 6, стр. 2, оф. 622

<http://www.rudmet.ru> e-mail: [rim@rudmet.ru](mailto:rim@rudmet.ru)

тел. +7 (495)638-45-18

Я, Воробьев Александр Григорьевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись А.Г. Воробьева заверяю:

Заместитель генерального директора

Издательского дома «Руда и Металлы»



Е.В. Цирульников

07.05.2024 г.