

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корсакова Андрея Александровича, выполненной на тему «Совершенствование технологии винтовой прокатки непрерывнолитой заготовки с целью уменьшения диаметра черновой трубы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 — «Обработка металлов давлением»

Использование непрерывнолитых круглых заготовок для производства бесшовных труб имеет ряд технических и экономических преимуществ. К числу этих преимуществ следует отнести следующие: возможность частичного или полного исключения из технологического процесса более затратной катаной заготовки; уменьшение концевых отходов и существенное снижение себестоимости готовых труб. Однако, использование непрерывнолитых круглых заготовок для производства бесшовных труб ограничено предельными размерами кристаллизаторов по условиям формирования в них заготовок круглого сечения. Высокая стоимость кристаллизаторов и сложность производства заготовок делают невозможным изготовление непрерывнолитых заготовок широкого сортамента по диаметрам. В связи с изложенным, следует считать, что диссертационная работа, посвященная исследованиям и разработке эффективной технологии производства труб малого диаметра (121 мм и менее) на трубопрокатных агрегатах «140» из непрерывнолитых круглых заготовок повышенного диаметра (156 мм), является актуальной, как с научной, так и технической точек зрения.

В диссертационной работе автором на основе выполненных исследований получены следующие научные результаты, имеющие существенное значение для науки и производства бесшовных труб методом винтовой прокатки: получены новые научные знания о напряженно-деформированном состоянии в осевой зоне заготовки при ее прошивке и показано «залечивание» дефектов в процессе деформирования, что позволяет обоснованно вести процесс с повышенными обжатиями; в результате сравнительной оценки энергосиловых параметров процессов прошивки, как с увеличением, так и с уменьшением диаметра гильзы установлено увеличение средних усилий на валок на 18% для прошивки с уменьшением диаметра гильзы; определен температурный интервал максимальной технологической пластичности для непрерывнолитых заготовок из стали 20, который составил 1100 - 1150°C; разработан алгоритм расчета настроечных параметров прошивного стана, учитывающий искажение очага деформации.

К практической ценности данной работы следует отнести: разработанный и запатентованный новый способ производства горячекатаных труб из непрерывнолитых круглых заготовок диаметром 156 мм, позволяющий получать трубы диаметром менее 121 мм; разработанный и запатентованный новый технологический инструмент косовалкового прошивного стана, позволяющий осуществлять прошивку непрерывнолитой заготовки с повышенными обжатиями при обеспечении высокой стойкости оправок; разработанную и зарегистрированную компьютерную программу, позволяю-

щую осуществлять точную настройку прошивного стана с учетом искажения очага деформации.

Достоверность и обоснованность научных и практических результатов, изложенных в диссертации подтверждается использованием физического и математического моделирования рассматриваемых процессов, на основе использования современных компьютерных систем типа «QForm», основанных на методе конечных элементов, а так же на основе испытаний на автоматизированной испытательной установке Cleebe 3800; удовлетворительной сходимостью расчетных теоретических результатов с результатами, полученными практическим путем, а также апробацией результатов исследований на Российских и международных конференциях и семинарах. Имеющиеся 13 научных публикаций, 5 из которых опубликованы в рецензируемых изданиях, входящих в список ВАК, достаточно полно освещают содержание работы.

Несмотря на научную и практическую ценность работы, также следует указать и на имеющийся недостаток: в автореферате не приведены конкретные данные об экономической эффективности результатов выполненных исследований, что затрудняет итоговую оценку практической значимости работы.

В целом, по научной новизне и практической ценности представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а указанные недостатки не снижают значимости результатов и выводов выполненных исследований. Корсаков Андрей Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 — «Обработка металлов давлением».

Зав. кафедрой технологий, сертификации и сервиса автомобилей ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», проф. докт. техн. наук

И.Ю. Мезин

Мезин Игорь Юрьевич
доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой технологий, сертификации и сервиса автомобилей ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова».
455000, Россия, Челябинская область,
г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38.
Тел.: +7 (3519) 298-402
E-mail: mgtu@magtu.ru



25.06.15