

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шкуратова Евгения Александровича
«Оптимизация процесса непрерывной раскатки гильз с целью повышения точности
горячекатаных бесшовных труб», представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук

Создание ресурсосберегающей технологии, обеспечивающей массовое производство высококачественных бесшовных труб, отвечающих уникальным требованиям, предъявляемым к точности геометрических параметров, качеству наружной и внутренней поверхностей, механическим свойствам, является одной из приоритетных задач для производителей. В связи с этим диссертационная работа Е.А. Шкуратова, направленная на создание комплексной методики расчета оптимальных геометрических параметров чистовых калибров современных непрерывных раскатных станов с трехвалковыми клетями и удерживаемой оправкой, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в следующих исследованиях и разработках автора:

- сформулирована и поставлена математически задача оптимизации по точности раската на выходе из последней клети непрерывного раскатного стана;
- разработана научно обоснованная система ограничений, лимитирующая снижение величины овальности чистовых калибров с точки зрения выполнения условий первичного, вторичного захватов металла валками, заполнения очага деформации и межклетевого промежутка с учетом отрицательного воздействия оправки на раскат;
- на основе экспериментальных исследований определена граница предельной величины овальности чистовых калибров, при которой деформация раската осуществляется без образования поперечных разрывов;
- с учетом системы ограничений процесса прокатки определено оптимальное сочетание величины овальности чистовых калибров, способствующих получению труб с минимальным доверительным интервалом изменения толщины стенки.

Практическая значимость заключается:

- в разработанном и адаптированном к технологии раскатки гильз на ТПА со станом FQM ПАО «СТЗ» программном комплексе Ovality²⁺. Программный комплекс позволяет оперативно определять оптимальное сочетание величин овальности чистовых калибров;
- на основании разработанной методики расчета оптимальной величины овальности спроектирована новая форма 3-валкового калибра, способствующая повышению точности труб и снижению угла охвата оправки.

Технические решения защищены заявками к патентованию в Евразийском патентном ведомстве и свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ. Результаты

работы внедрены в учебный процесс при профессиональной переподготовке специалистов АО «ВТЗ» и учебный процесс ФГАОУ ВО «ЮУрГУ» (НИУ) по профилю «Обработка металлов давлением».

Основное содержание диссертации опубликовано в 8 печатных работах, в том числе 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Результаты исследований доложены и обсуждены на российских и международных научно-технических конференциях.

Имеется замечание к автореферату: при решении оптимизационной задачи не рассмотрен вопрос влияния овальности калибра на энергосиловые параметры процесса прокатки. Данное замечание не снижает научной и практической значимости диссертационной работы.

Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, выполнена на высоком научном уровне, имеет практическую ценность и достаточно широко опубликована в печати. Диссертационная работа отвечает требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением, а сё автор Шкуратов Евгений Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор
АО НПО «БелМаг», д-р техн. наук



И.Г. Гун

23.11.2017 г.

Игорь Геннадьевич Гун
доктор технических наук,
Генеральный директор АО НПО «БелМаг».
455019, Россия, Челябинская область,
г. Магнитогорск, ул. Матросова, 1/1, строение 4.
Тел.: +7 (3519) 58-07-07
E-mail: inbox@belmag.ru