

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 клетки 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

