



454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76,
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет (НИУ)»,
Диссертационный совет Д212.298.01,
Учёному секретарю, доц., к.т.н.
Шабуровой Н.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шкуратова Евгения Александровича на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением» на тему «Оптимизация процесса непрерывной раскатки гильз с целью повышения точности горячекатаных бесшовных труб»

В настоящее время непрерывные станы продольной прокатки с трёх валковыми клетями и удерживаемой оправкой считаются наиболее перспективным оборудованием для раскатки полых гильз. Данные трубопрокатные станы действуют в составе ТПА, эксплуатируемых, как за рубежом, так и в России: трубопрокатные агрегаты с непрерывным станом PQF 10 3/4" в ПАО «Таганрогский металлургический завод», FQM 14 3/8" в ПАО «Северский трубный завод». Технические решения, реализованные при проектировании и строительстве оборудования, технологические режимы прокатки и калибровка рабочего инструмента, в первую очередь валков, непрерывных станов новой конструкции, предлагаемые производителями оборудования, обеспечивают достижение высоких качественных показателей трубной продукции. Вместе с тем, прокатка труб тонкостенного сортамента, схема производства которых подразумевает получение черновых труб с соотношением D/S более 40, связана с определёнными трудностями. Разработка новых технологических режимов, совершенствование калибровки рабочего инструмента непрерывных трубопрокатных станов, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций, снижение уровня отбраковки трубной продукции, повышение точности труб, в том числе тонкостенного сортамента, прокатываемых в линии ТПА с непрерывным станом PQF, FQM, является актуальной и важной технической задачей. Таким образом, работа Шкуратова Е. А. на тему «Оптимизация процесса непрерывной раскатки гильз с целью повышения точности горячекатаных бесшовных труб» является актуальной и своевременной.

Автором работы проведён анализ технологии и особенностей раскатки гильз в непрерывных многоклетевых трубопрокатных станах на основе обзора научно-технической литературы, которые позволили определить факторы, влияющие на точность геометрических размеров прокатываемых труб. Особого внимания заслуживают разработанные Шкуратовым Е.А. методика определения оптимальных значений факторов, обеспечивающих максимальную точность толщины стенки труб, и компьютерная модель расчёта оптимальных геометрических параметров чистовых калибров непрерывных станов.

Проведённые лабораторные и опытно-промышленные исследования процесса раскатки гильз, с помощью которых подтверждена высокая точность выполненной модели и предложенной методики, технические решения, реализованные на практике в условиях реального промышленного производства, подтверждают высокую инженерную и



техническую квалификацию автора и позволяют говорить о нем, как о состоявшемся научном специалисте. Результаты работы, проведенной Шкуратовым Е.А., и предлагаемая автором методика могут быть использованы техническими специалистами трубных предприятий при оптимизации существующих процессов раскатки гильз в непрерывных трубопрокатных станах, совершенствовании существующей и разработке новой калибровке валков чистовых клетей.

В качестве замечаний к автореферату следует отметить следующее:

1. В числителе первого вычитаемого в формулах (4), (5) отсутствует параметр Δ_{i-1} .
2. В тексте автореферата не указана информация об условиях проведения, исходных данных, таких как размер инструмента и заготовки, материал заготовки и пр. при выполнении экспериментальных исследований, на основании которых определена минимально допустимая величина овальности в чистовых калибрах. В связи с этим представленная автором на рисунке 4 автореферата зависимость, изображения разрывов образцов мало информативны и их оценка затруднительна.
3. Из текста автореферата не понятно, какой угол охвата оправки металлом автор считает предельным, оптимальным, за счёт чего обеспечивается проработка толщины стенки раската в выпуске спроектированного трёх валкового калибра непрерывного стана FQM (стр.20).

Однако указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы, которая заслуживает общей положительной оценки.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Шкуратова Е.А. на тему «Оптимизация процесса непрерывной раскатки гильз с целью повышения точности горячекатаных бесшовных труб» является самостоятельной законченной квалификационной работой, представляющей научный и практический интерес. Диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней, в том числе п.9 Положения, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Шкуратов Евгений Александрович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением».

Главный прокатчик – начальник Отдела
Главного прокатчика Дирекции
по технологии ПАО «ТМК», к.т.н.



И.И. Лубе

1.12.17 г.

Подпись Лубе И.И. заверяю:
Заместитель Директора Дирекции
по персоналу и социальной политике
ПАО «ТМК»

А.Н. Коковихин

ФИО: Лубе Иван Игоревич
Почтовый адрес: 105062, г.Москва, ул.Покровка, д.40, стр.2А
Телефон: (495) 775-76-00 E-mail: LubeI@tmk-group.com