



**П Н Т З**

Акционерное общество «Первоуральский новотрубный завод»

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Будникова Алексея Сергеевича «Совершенствование процессов раскатки и калибрования труб в трехвалковых станах винтовой прокатки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – «Технологии и машины обработки давлением»

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена низкой эффективностью производства бесшовных труб на трубопрокатных агрегатах с раскатным станом винтовой прокатки, ограниченностью размерного и марочного сортамента. В связи с этим автором были поставлены цели и задачи направленные на расширение технологических возможностей трубопрокатного агрегата, которые позволяют увеличить сортament труб, сократить размерный ряд исходных заготовок до одного, двух типоразмеров. Применительно к этому, автором проведены комплексные исследования процессов раскатки и безоправочной винтовой прокатки.

В работе отражены исследования изменение толщины стенки трубы при безоправочной прокатке на трехвалковом стане. Определена математическая зависимость между изменением толщины стенки трубы и параметрами обжимного участка очага деформации, отношения диаметра к толщине стенки трубы, суммарного обжатия по диаметру. Разобран и описан новый метод определения среднего удельного давления металла на валок в зоне редуцирования и обжатия стенки трубы при ее раскатке на трехвалковом стане с применением длинной плавающей оправки.

Исследование раскатки и безоправочной прокатки осуществлено как с применением компьютерного моделирования, так и экспериментально на трехвалковом стане МИСиС 130 и в условиях трубопрокатного агрегата ТПА 160 Первоуральского новотрубного завода. Это позволило получить более широкое представление об объекте исследования, разработать новые режимы раскатки и калибрования труб с повышенным обжатием по диаметру до 50% и решить поставленные цели и задачи.

На ряду с проведенными исследованиями и разработанными режимами раскатки и калибрования, автором спроектированы

калибровки валков для раскатного и калибровочного станов. Предложен способ повышения нагрузочной способности подшипниковых опор трехвалковых станов винтовой прокатки. В условиях ТПА 160 осуществлена опытно-промышленная прокатка труб с применением результатов диссертационной работы, в чем заключается ее практическая значимость.

На основе автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа выполнена на высоком профессиональном уровне и является логически связанным, законченным научным трудом. Полученные результаты закреплены в ряде публикаций в изданиях, включенных в перечень ВАК.

Таким образом, считаю, что диссертационная работа «Совершенствование процессов раскатки и калибрования труб в трехвалковых станах винтовой прокатки» отвечает требованиям согласно Положению о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а так же требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям для отрасли технических наук, а диссертант Будников Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – «Технологии и машины обработки давлением».

Начальник управления  
технологии АО «ПНТЗ»



Подпись

Моргунов В.А.

09.09.2020