

**УДК 621.771.35**

**ТПА 73-273**

Грачева Екатерина Евгеньевна

*Студент 6 курса,  
кафедра «Оборудование и технологии прокатки»  
Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Е.В. Лагошина,  
кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Оборудование и технологии прокатки»  
Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана*

В настоящее время актуальной задачей для трубопрокатных заводов России является модернизация действующих и ввод в эксплуатацию новых высокотехнологичных трубопрокатных агрегатов (ТПА) для прокатки труб нефтяного сортамента с высокой производительностью, а также производства труб специального назначения расширенного размерно-марочного сортамента небольшими партиями. Помимо этого, в современных экономических условиях возрастает потребность в трубах с повышенными характеристиками по точности и качеству из непрерывнолитых заготовок круглого сечения, унифицированных по диаметру, благодаря чему достигается существенное снижение себестоимости бесшовных труб. Отсюда возникает необходимость в разработке альтернативных схем производства труб, которые отличаются высокой технологической гибкостью, маневренностью, надежностью, меньшими капитальными затратами при строительстве.

Одним из эффективных методов получения труб широкого сортамента из углеродистых и легированных сталей является технологический процесс с использованием двойной прошивки. Достоинством технологии двойной прошивки на двухвалковых станах винтовой прокатки является возможность реализации различных схем деформирования заготовки: с «посадом», «размер в размер» и «подъемом» наружного диаметра гильзы как при первой, так и при второй стадии процесса, благодаря чему реализуется максимальная унификация диаметров исходных заготовок.

В данной работе был проведен анализ по влиянию различных факторов на геометрические параметры бесшовной трубы, из которого следует, что наибольшее влияние оказывает неравномерность нагрева черновой трубы после непрерывной группы клетей и накопленная разнотолщинность и предложено техническое решение по уменьшению накопленной разнотолщинности, основанное на внедрении второго этапа раскатки гильзы в прошивном стане. Дополнительный этап раскатки гильзы способствует снижению образования утолщенных концов и уменьшению рабочего времени, затрачиваемого на прокатку в непрерывном стане.

### **Литература**

1. Данченко, В.Н. Технология трубного производства: учебник / В.Н. Данченко, А.П. Коликов, Б.А. Романцев, С.В. Самусев – М.: Интермет Инжиниринг, 2002. – 640 с.
2. Потапов И.Н., Коликов А.Д. Технология производства труб. –М.: Металлургия, – 1994. –528 с.

3. Король А.В. Совершенствование двухвалковой винтовой прошивки на основе моделирования и разработки новых технических решений: специальность 05.16.05 «Обработка металлов давлением»: диссертация на соискание научной степени кандидата технических наук / Король Алексей Валентинович; Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск, 2016. – 139 с. – Библиогр.: с 120-132.
4. Орлов Д.А. Совершенствование технологии двойной прошивки заготовок на станах винтовой прокатки: специальность 05.16.05 «Обработка металлов давлением»: диссертация на соискание научной степени кандидата технических наук / Орлов Дмитрий Александрович; Национальный исследовательский технологический институт «МИСиС». – Москва, 2021. – 133 с. – Библиогр.: с 118 – 126.