

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Товмасян Маргарит Арменовны на тему «Совершенствование технологии JCOE на основе комплексного исследования влияния факторов на точность геометрических параметров сварных труб большого диаметра», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 «обработка металлов давлением»

Линия по производству сварных труб большого диаметра по технологии JCOE фирмы SMS MEER в России реализуются на АО «Выксунский металлургический завод», АО «Ижорский трубный завод», ПАО «Челябинский трубопрокатный завод». Преимуществами технологии JCOE являются: возможность производства толстостенных высокопрочных труб, быстрая перенастройка формовочных прессов для перехода на другой типоразмер, гибкая технология позволяет производить малые партии с минимальными издержками. Недостатком исследуемого процесса считается наличие плоских участков после формовки и экспандирования. В работе также выделены дефекты, связанные с отклонением в виде асимметрии трубной заготовки свойственное технологии шаговой формовки.

Диссертационная работа Товмасян М.А. посвящена совершенствованию процессу производства труб по технологии JCOE на основе комплексного исследования степени влияния основных технико-технологических факторов на отклонение по геометрическим параметрам трубной заготовки в процессе производства, приводящие к дефектам готовых труб. В работе проведен анализ существующих методов исследования и в процессе экспериментального исследования определены их достоинства и недостатки.

Значительный интерес представляют проведенные исследования контактного взаимодействия трубной заготовки и деформирующего инструмента системой 3D лазерного сканирования на основе данных по износу пуансона и сопоставления с результатом математического моделирования, что позволило разработать методики расчета с учетом границ контактных и неконтактных участков. Предложен универсальный метод определения координаты точек контура трубной заготовки системой фотограмметрии, значительно снижающее влияние человеческого фактора. Разработанная математическая модель учитывает предысторию нагружения и имеет погрешность 2-3%. На основе проведенного исследования получены зависимости распределения по овальности и кривизне трубы после сварки и экспандирования; разработаны способы по трем деформационным процессам.

Проведенный Товмасын М.А. комплекс работ по экспериментальным исследованиям, математическому и физическому моделированию деформационных процессов, успешное практическое применение результатов свидетельствуют о высокой научной и инженерной квалификации автора.

В качестве замечаний и предложений, возникших в процессе ознакомления с текстом автореферата, следует отметить следующее:

- при описании результатов физического моделирования не представлены данные о масштабировании модели;
- на основе комплексного исследования следует предложить рекомендации к корректировке геометрии технологического инструмента;
- по предложенным методикам расчетам и способам производства не ясно для каких типоразмеров труб данные предложения следует применять.

Однако представленные замечания не снижают ценности выполненной работы, которая достойна высокой положительной оценки.

На основе вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Товмасын Маргарит Арменовны «Совершенствование технологии JCOE на основе комплексного исследования влияния факторов на точность геометрических параметров сварных труб большого диаметра» является самостоятельной законченной квалификационной работой, выполнена на актуальную тему, имеет научную и практическую ценность. Диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» НИТУ «МИСиС», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 "Обработка металлов давлением".

Главный специалист Управления
технического регулирования ПАО «ТМК»,
к.т.н.



Орлов Д.А.

28.04.2022