

ОТЗЫВ

на автореферат Звонарева Д. Ю. «Совершенствование процессов подгибки кромок и шаговой формовки сварных труб большого диаметра для обеспечения высокой точности размеров и форм», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук

В последние два десятилетия для строительства сухопутных и подводных морских участков трубопроводов с рабочим давлением в газопроводах до > 20 МПа в мировой и отечественной практике применяются сварные одношовные трубы диаметром до 1420 мм, толщиной стенки до 43 мм и длиной до 18,3 м повышенной категории прочности (X80 – X120) изготовленные по технологии, разработанный фирмой «SMS Meer», благодаря высокой степени гибкости и низкими инвестиционными затратами.

В России производство таких труб осуществляется на Выксунском, Ижорском и Челябинском заводах.

Представленная диссертационная работа Звонарева Д. Ю., посвященная совершенствованию процессов производства труб большого диаметра на ТЭСА 1420 ОАО «ЧТПЗ» с применением шаговой формовки является *актуальной*.

Автором проанализировано качество труб большого диаметра, выпускаемых в течение нескольких лет на ТЭСА ОАО «ЧТПЗ» и убедительно показаны возможности совершенствования режимов формовки на операциях подгибки кромок и шаговой формовки листовой заготовки при производстве сварных труб с целью обеспечения более высокой точности геометрических размеров.

Применяя метод конечных элементов, автором получены регрессивные уравнения, позволяющие рассчитывать параметры пластического формоизменения толстолистовой заготовки асему технологическому переделе в несколько стадий: построение геометрической модели листовой заготовки и инструмента → реализация расчетных численных схем → выбор алгоритма → реализация полученных результатов.

Результаты проведенных исследований позволяют определять глубину опускания пуансона, по величине которого проверяются геометрические параметры фактического радиуса и высота подгибки кромки и профиля формуемой трубной заготовки на каждом i -ом шаге пуансона, а также рациональный профиль прессового инструмента в зависимости от механических труб.

Полученные алгоритмы и математические модели реализованы в виде автоматизированной системы расчета настроечных параметров настройки кромкогибочного

пресса и прессы шаговой формовки, а также визуализацию геометрии спроектированной трубной заготовки до сборочно-сварочного стана.

Расчетная часть программы, написанная на языке Visual Basic 6.0, реализована в виде программного продукта, который предназначен для составления технологических карт на требуемый сортament, а также позволяет определять возможности производства ТБД нового сортамента на ТЭСА1420. На разработанную программу Звонаревым Д. Ю. получено свидетельство о государственной регистрации.

Теоретические разработки по совершенствованию процессов и программа для ЭВМ расчета технологических режимов гибки кромок и шаговой формовки проверены экспериментально на всем выпускаемом сортаменте ТЭСА 1420 ОАО «ЧТПЗ» (опробовано более 200 технологических карт для производства ТБД различного сортамента) и принята 1.11.2013 г. к внедрению в цехе «Высота 239» на ОАО «ЧТПЗ».

По материалу автореферата можно сделать заключение, что диссертационная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК Р.Ф., а его автор Звонарев Д. Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 «Обработка металлов давлением».

Профессор кафедры ПДСС,

д.т.н

10.06.2015

Zinoviev@pdss.misis.ru

8(495) 638 4565

119049

Москва

Ленинградская просп.

НИТУ МИСИС



ЗАВЕРЯЮ

И.М. ИСАЕВ

[Signature]
/Зиновьев А. В./