

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Залавина Якова Евгеньевича «Совершенствование технологии вальцевой формовки с целью получения трубной заготовки с повышенной однородностью напряженно-деформированного состояния», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 - Обработка металлов давлением.

Диссертационная работа Залавина Я.Е. посвящена актуальной теме – совершенствованию технологии вальцевой формовки листа в вальцах (TRB) с повышением качественных характеристик.

В диссертационной работе Залавина Я.Е. использованы теоретические и расчетно-экспериментальные исследования.

Автором проведен анализ неравномерности деформации заготовки в поперечном сечении с использованием энергетического метода, получены аналитические зависимости для определения прогибов безопорного нажимного вала в любом по длине сечения, а также разработана математическая модель формовки листа в трехвалковых листогибочных машинах по технологии «перемещение+вращение». Полученные аналитические зависимости позволяют без привлечения математически сложного инструментария производить расчеты настройки положения валков и энергосиловых параметров процесса формовки. Полученные зависимости обеспечивают достаточную для инженерной практики точность.

На основе разработанной математической модели разработана программа «ТЭСЦ.Технолог» для расчета технологических и энергосиловых параметров процесса формовки листовой заготовки в трехвалковой листогибочной машине.

Методом торможения полосы в валках определен коэффициент трения в условиях идентичных условиям формовки.

Апробирование с помощью разработанной технологии формовки «перемещение+вращение» осуществлялось моделированием формовки для двух принятых вариантов технологии в программном пакете Deform 3D. Неоднородность остаточных деформаций в области перехода плоского участка в основной периметр при разработанной технологии снизилась.

Методика расчета радиуса формовки на выходе из очага деформации апробирована при производстве опытной партии труб.

Разработана технология вальцевой формовки, обеспечивающая повышенную равномерность напряженно-деформированного состояния трубной заготовки.

Результаты диссертационных исследований Залавина Я.Е. прошли апробацию на международных и российских конференциях, а также опубликованы в 12 научных трудах, включая 6 статей, опубликованных в журналах из Перечня ВАК РФ, получены свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ и патент на изобретение. Работа обладает научной новизной и практической значимостью.

Результаты диссертационной работы реализованы в «ТЭСЦ.Технолог» и внедрена в рабочий процесс технических служб на АО «Волжский трубный завод».

По автореферату имеется следующее замечание:

1) Из текста автореферата не ясно, какие задавались граничные условия при моделировании процесса формовки в программном комплексе Deform 3D.

Данное замечание не снижает общую положительную оценку представленной диссертационной работы.

Таким образом, диссертационная работа Залавина Я.Е. является научно-квалификационной работой, в которой содержатся научно обоснованные решения для разработки эффективного технологического процесса изготовления деталей контактных соединений с фланцами, применяемых в радиоэлектронной технике. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением

правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Залавин Яков Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением.

Выражаем свое согласие на обработку персональных данных и включение их в личное дело соискателя.

Заведующий кафедрой «Обработка металлов давлением»
института цветных металлов и материаловедения
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский федеральный университет»,
кандидат технических наук, доцент



Ворошилов Денис Сергеевич

Научная специальность 05.16.05
Обработка металлов давлением

Старший преподаватель кафедры «Обработка металлов давлением»
института цветных металлов и материаловедения
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский федеральный университет»,
кандидат технических наук

 Дитковская Юлия Дмитриевна

Научная специальность 05.16.05
Обработка металлов давлением

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский федеральный университет»
660025, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95, ауд. 208 л.к.,
тел.: +7 (391) 206-37-31, e-mail: DVoroshilov@sfu-kras.ru.

08 сентября 2022 г.

