Фадеев Виктор Александрович Совершенствование процесса непрерывной валковой формовки на основе исследования контактных условий трубной заготовки с инструментом

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Фадеев Виктор Александрович

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1 Обзор литературы

1.1 Формоизменение полосы при процессе непрерывной валковой формовки электросварных труб

1.2 Тянущие и кинематические условия процесса непрерывной формовки трубной заготовки

1.3 Контактное взаимодействие трубной заготовки с валковым инструментом

1.4 Методики исследования контактного взаимодействие трубной заготовки

с валковым инструментом

1.5 Выводы по главе

Глава 2 Анализ геометрических параметров очагов сворачивания и деформированного состояния трубной заготовки

2.1 Очаг сворачивания для однорадиусной калибровки

2.2 Очаг сворачивания для двухрадиусной калибровки с постоянными периферийными участками

2.3 Очаг сворачивания для двухрадиусной калибровки с переменными периферийными участками

2.4 Анализ деформированного состояния и работы гиба трубной заготовки

2.5 Выводы по главе

Глава 3 Экспериментальное исследование условий контакта трубной заготовки

с инструментом

3.1 Описание лабораторного формовочного стана ТЭСА

3.2 Исследование условий контакта трубной заготовки с инструментом

3.3 Обработка результатов измерений контактных отпечатков

3.4 Выводы по главе

Глава 4 Разработка методик определения контактных условий с применением фактора формы и определение баланса тянущих и тормозящих усилий формовки с учетом конфигураций контактных поверхностей

4.1 Аналитическое описание криволинейных границ контакта трубной заготовки

с инструментом

4.2 Методика определения параметров внутренней контактной поверхности

с применением фактора формы

4.3 Методика определения параметров наружной контактной поверхности

с применением фактора формы

4.4 Методика определения тянущих усилий с учетом конфигурации контактных поверхностей

4.5 Выводы по главе

Глава 5 Распределение тянущих усилий, схемы валкового инструмента ТЭСА

и предлагаемый инструмент для ТЭСА 219 - 406 ООО «НТС-Лидер»

5.1 Распределение тянущих и тормозящих усилий на контактных поверхностях полосы

с инструментом

5.2 Анализ распределения тянущих и тормозящих усилий и схемы валкового инструмента для ТЭСА

5.3 Предлагаемый технологический инструмент для формовочного стана

ТЭСА 219 - 406 ООО «НТС-Лидер»

5.4 Выводы по главе

Общие выводы

Список литературы

Приложение

Приложение

ВВЕДЕНИЕ