

В диссертационный совет 24.2.379.05
ФГАОУ ВО «Самарский национальный
исследовательский университет имени
академика С.П. Королева»
443086, г. Самара, Московское шоссе, 34

Отзыв
на автореферат диссертации Карпухина Евгения Геннадьевича
«Разработка адаптивной технологии гибки с растяжением профильных деталей
авиационных конструкций на прессах с ЧПУ»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.5.7. – Технологии и машины обработки давлением

На отзыв представлен автореферат на 16 страницах, содержащий 9 рисунков и перечень публикаций из 8 наименований.

Вопрос стабильности результатов формообразования в процессах обработки металлов давлением в настоящее время довольно часто поднимается на крупных машиностроительных производствах. Особенно критичным данный вопрос является при производстве деталей, имеющих высокие требования по точности контура, особенно профильных деталей авиационных конструкций, формирующих теоретический контур планера самолета. Существующая технология гибки с растяжением не обеспечивает постоянства геометрических размеров авиационных деталей, имеющих сложный контур. При формообразовании таких деталей на расчетных режимах, гибка с растяжением применяется зачастую при постоянной ручной подналадке под изменяющиеся условия деформирования, либо совместно с дополнительным переходом калибровки. Таким образом, тема диссертации, посвященная разработке технологии гибки с растяжением профильных деталей авиационных конструкций, направленной на повышение точности форм и размеров сегментов авиационных шпангоутов, за счет применения адаптации управляющей программы нагружения под изменяющиеся условия деформирования, является актуальной.

Задачи, поставленные в работе, вполне обоснованы и соответствуют цели работы.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке алгоритма для моделирования гибки с растяжением пресованного профиля; исследовании напряженно-деформированного состояния пресованного профиля в процессе гибки с растяжением, при изменяющихся условиях формообразования; установлении степени влияния значения коэффициента трения между заготовкой и формообразующей оправкой на деформированное состояние заготовки; разработке новой методики адаптации программного управления гибочно-растяжным оборудованием, учитывающей реальные деформации заготовки и позволяющей корректировать работу гибочно-растяжного пресса.

Практическая значимость результатов работы заключается в сокращении разброса размеров получаемых деталей (шпангоутов), и повышении их качества, при снижении себестоимости, за счет применения методики адаптации программного управления процессом формообразования. Адаптивная технология гибки с растяжением профильных деталей авиационных конструкций апробирована в условиях авиастроительного предприятия. Результаты диссертационной работы приняты в реальном секторе экономики, что подтверждается внедрением на предприятии АО «Ульяновский НИАТ».

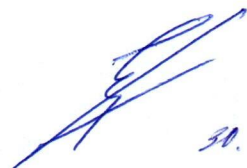
Входящий № 207-3760
Дата 03 ИЮН 2024
Самарский университет

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате при описании методики адаптивного управления процессом формообразования гибкой с растяжением не указано для каких поперечных сечений профилей справедливы рекомендации по перемещениям штоков гидроцилиндров растяжения в первой части управляющей программы деформирования. Данное замечание не снижает научно-практической значимости работы.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, имеющей многочисленные перспективы дальнейшей разработки темы. Работа Карпухина Е.Г. соответствует требованиям, предъявляемым ВАК и п.9 Положения о присуждении ученых степеней, касающегося научно-квалификационных работ. Диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. – Технологии и машины обработки давлением.

Даю согласие на обработку персональных данных.

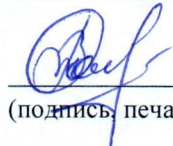
Доктор технических наук,
начальник производства
ООО «Универсал Сервис»
г. Ульяновск,
7-й проезд Инженерный, д.1.



С.В. Филимонов

30.05.2024

Подпись Филимонова С.В. заверяю



(подпись, печать)



(расшифровка подписи)