

Отзыв

на автореферат диссертации Марии Михайловны Погарцевой на тему «Исследование процессов формообразования деталей летательных аппаратов методами изгиба с растяжением и последующим удалением части материала», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Диссертация ставит целью исследовать влияние последовательности применения операций изгиба и растяжения на напряженно-деформированное состояние листовых и профильных деталей летательных аппаратов при формообразовании на обтяжных прессах с последующим удалением части материала.

Тема диссертации актуальна, т.к. при изготовлении на обтяжных прессах деталей типа обшивок и элементов шпангоутов, которые имеют не только переменную кривизну, но и переменную толщину, важно определять величины их пружинения и правильно моделировать формы обтяжных пуансонов на этапе технологической подготовки производства.

Диссертация обладает **научной новизной**: разработана математическая модель технологического процесса формообразования с учетом схемы нагружения заготовки, предложена новая методика расчета конечной формы детали с учетом изменения пружинения вследствие удаления части материала заготовки, создана методика расчета управляющих параметров для реализации схемы нагружения (последовательности применения операций изгиба, растяжения и их комбинаций) на обтяжном прессе с ЧПУ.

Теоретическая ценность работы заключается в совершенствовании методов расчета напряженно-деформированного состояния деталей с учетом схемы нагружения и эффекта Баушингера в процессе формообразования на обтяжных прессах с последующим удалением части материала.

Практическая ценность работы состоит в том, при повышении точности изготовления деталей летательных аппаратов на обтяжных прессах с применением разработанных методик повышается качество деталей и уменьшаются сроки технологической подготовки производства.

Автор проанализировал наиболее распространенные процессы формообразования листовых и профильных заготовок, выявил их недостатки, выбрал гипотезу для расчета, рассмотрел существующие способы расчета и программные инструменты, предложил методику создания УП для разных видов

нагрузки, применил ее для конкретных деталей, смоделировал процесс формообразования заготовок по трем схемам нагрузки. В результате были проведены натурные эксперименты, которые подтвердили высокую сходимость расчетных данных с экспериментальными и перспективность предложенной методики.

Замечание:

В разделе «Основные результаты работы» в п. 5 указано, что сопоставление результатов численно-аналитических расчётов различных режимов формообразования с результатами натурных экспериментов показало сходимость 96,3%, но нет указаний на сходимость результатов штатных методов расчётов по математической модели (ПО, поставляемое с прессом) с результатами натурных экспериментов.

В целом считаю, что диссертационная работа «Исследование процессов формообразования деталей летательных аппаратов методами изгиба с растяжением и последующим удалением части материала» удовлетворяет всем критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Мария Михайловна Погарцева – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Подтверждаю свое согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Марии Михайловны Погарцевой и их дальнейшую обработку.

Акционерное общество «Красноярский машиностроительный завод», Россия, 6600123, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский Рабочий», д. 29.
Тел.: +7 (391) 264-47-12, e-mail: kras@krasmail.ru

Начальник отдела холодной штамповки службы главного технолога

19.05.2020

→ Дмитрий Николаевич Ткаченко

Подпись Ткаченко Дмитрия Николаевича удостоверяю.
Первый заместитель технического директора – главный технолог

19.05.2020

Владимир Сергеевич Харитонов