ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузина Александра Олеговича «Снижение пружинения при двухугловой гибке за счет использования упругих элементов в штамповой оснастке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 – Технология и машины обработки металлов давлением

В представленной диссертационной работе рассматриваются вопросы формообразования из листового металла длинномерных деталей коробчатой формы с двумя вертикальными стенками.

Пружинение, возникающее в процессе формообразования, устраняется формообразующим пуансоном, имеющим поднутрения, и пружинными пластинами в конструкции штампа. Предложенная конструкция штампа обладает новизной, что подтверждается соответствующим патентом РФ. При этом уделяется внимание конструкции, предложенных пружинных пластин и определению возникающих внутренних напряжений в них с экспериментальной проверкой расчетных результатов.

Пружинение определяется кривизной изгиба между основанием листа и вертикальной частью. Пружинение, изгибающий момент находятся с большей точностью с учетом анизотропии, изменения толщины отдельных элементов изгибаемой части листа, механических свойств материала. Решение выполняется без рассмотрения уравнений равновесия механики деформаций на базе соотношений, связывающих интенсивности деформаций на внутренней, наружной частях деформируемого листа и на нейтральной по напряжению средней части листа при использовании соотношений Г.А. Смирнова – Аляева. Это решение представляет новизну работы и имеет теоретическое значение. Это решение позволяет находить с большей точностью параметры гибки. Таким образом, работа имеет теоретическое и практическое значение. По содержанию работы возникают следующие замечания:

1. Показатель упрочнения n в формуле (1) является безразмерной величиной, а показатель упрочнения A в формуле (9) имеет размерность «Паскаль». В автореферате отсутствуют пояснения по этим показателям упрочнения.

2. В формулах (8) под знаком интегралов стоят значения работы внутренних напряжений единичного объема, а левая часть этих уравнений представляет радиальное напряжение. Не ясно, почему приравниваются между собой различные физические параметры.

Входящий № 206-2297
Дата 09 АПР 2024
Самарский университет

3. В уравнениях (8) при вычислении интегралов необходима зависимость между интенсивностью напряжений и интенсивностью деформаций, которая не указана в автореферате.

Оценивая работу в целом, считаем, что выполнено глубокое научное исследование, имеющее большое практическое значение.

Автор работы, Кузин Александр Олегович является высококвалифицированным специалистом и заслуживает ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Автореферат и опубликованные материалы отражают содержание диссертации.

Диссертационная работа соответствуют специальности 2.5.7 – Технология и машины обработки металлов давление.

Заведующий кафедрой технологии машиностроительных производств, к.т.н., доцент — Янбаев Руслан Мискадесович

Заслуженный деятель науки РФ и РТ, д.т.н., профессор, профессор кафедры технологии машиностроительных производств — Катаев Юрий Павлович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

420111, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, 10

E-mail: kai@kai.ru,

http://www.kai.ru

Тел. +7(843)231-00-90

+7 (843) 231-97-68 кафедра ТМП, e-mail: tmp-tpd@mail.ru

Подпись Янбаева Р.М., Катаева Ю.П.
заверяю. Начальник управления
по производства и контроля