

Отзыв

На автореферат диссертации Мин Ко Хлайнг на тему
«ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗДАЧИ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ
ТРУБЧАТОЙ ЗАГОТОВКИ ЭЛАСТИЧНОЙ СРЕДОЙ ПО ЖЕСТКОЙ
МАТРИЦЕ», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 1.1.8
механика деформируемого твердого тела.

Известно, что в современном машиностроении в целом, и в авиастроении в частности, формообразующие операции листовой штамповки имеют широкое распространение. В самолетах доля тонкостенных деталей, полученных штамповкой, может достигать до 70 процентов. Применяются операции листовой штамповки и в других отраслях машиностроения, таких как автомобилестроение, пищевая и нефтеперерабатывающая промышленность.

Значительное количество деталей, получаемых листовой штамповкой, составляют детали трубопроводных систем. Широко применяются в конструкциях трубопроводов детали с раструбом, фланцем на концах, тороидальной законцовкой, ступенчатые детали, различные переходники и др. Традиционно в качестве рабочего тела, передающего усилие прессования на стенки деформируемой заготовки в формообразующих операциях, используются эластичные или эластосыпучие материалы.

Судя по автореферату, диссертационная работа посвящена исследованию на экспериментальном уровне и средствами компьютерного моделирования технологического процесса раздачи средней части трубчатой заготовки, где в качестве материала рабочего тела используется полиуретановый стержень. В зависимости от свойств материала прогнозируется форма оснастки для обеспечения теоретического контура детали, и исследуются технологические возможности на основе использования FLD-диаграмм. В поиске новых способов интенсификации процессов изготовления деталей было также исследовано новое рабочее тело в виде льда, помещенного в эластичную оболочку. При этом автором диссертационного исследования предложена математическая формулировка обратных задач по расчёту формы оснастки, обеспечивающей теоретический контур тонкостенной детали с учетом пружинения материала заготовки в виде вариационных формулировок с контактными ограничениями для численного решения методом конечных элементов, и установлены предельные технологические возможности процесса формообразования при раздаче средней части тонкостенной трубчатой заготовки с целью прогнозирования дефектов изготовления тонкостенных осесимметричных деталей на примере титанового сплава OT4-1.

По мнению рецензента, построенная математическая модель решения обратных задач формообразования осесимметричных деталей с использованием теории малых деформаций, но больших перемещений и поворотов, а также решение в рамках предложенной модели трех обратных задач формообразования деталей из трубчатых заготовок представляет собой основной результат работы.

В заключении автореферата в «Основных результатах работы» следовало бы избежать в пунктах 2 и 4 фраз «Получено **удовлетворительное** совпадение с экспериментом» и «получено **удовлетворительное** совпадение», наполнив их конкретным числовым содержанием.

Данное замечание никоим образом не снижает достоинств диссертационной работы.

Считаю, что работа Мин Ко Хлайнг полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 механика деформируемого твердого тела, а ее автор достоин присуждения искомой степени.

Доктор физико-математических наук (1.1.8 – механика деформируемого твердого тела), доцент, заведующий кафедрой механики и компьютерного моделирования ФГБОУ ВО «ВГУ»

✓ Алексей Викторович Ковалев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет». Кафедра механики и компьютерного моделирования
394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1.
Телефон: +7 (473) 220-75-21.
e-mail: office@main.vsu.ru

