

Отзыв научного руководителя на диссертацию

Мин Ко Хлайнг

«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»

Диссертационная работа Мин Ко Хлайнг посвящена разработке методики расчета формы оснастки для обеспечения теоретического контура при изготовлении деталей раздачей средней части трубчатой заготовки с учетом пружинения материала и определение технологических возможностей процесса раздачи.

Проблемы, рассмотренные в диссертации, являются актуальными для развития машиностроения. Операции листовой штамповки для изготовления деталей применяются широко, и поэтому крайне необходимо проводить всестороннее исследование таких процессов для совершенствования технологических процессов, сокращения себестоимости и сбережения ресурсов, с целью сокращения сроков технологической подготовки производства при внедрении новых деталей на промышленных предприятиях.

Научная новизна работы соискателя заключается в разработке математической формулировки 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; разработке методики решения обратных задач упругопластичности на основе итерационной процедуры, адаптированной для решения осесимметрических задач формообразования и реализованной в MSC.Patran, MSC.Marc; исследовании предельных технологических возможностей процесса формообразования в процессе раздачи средней части тонкостенной трубчатой заготовки с целью прогнозирования дефектов изготовления на примере титанового сплава OT4-1; установлении факта, что использование ледяного стержня в эластичной оболочке в качестве рабочего тела при раздаче средней части трубчатой заготовки по жесткой матрице приводит к увеличению коэффициента раздачи по сравнению с эластичным стержнем.

Для выполнения поставленных целей и задач диссертационного исследования соискатель освоил методики проведения экспериментальных исследований и их статистической обработки, научился моделированию в коммерческих пакетах инженерного анализа, освоил фундаментальные дисциплины механики деформируемого твердого тела, в том числе модели теории упругости, теории пластичности, вычислительные методы механики.

В процессе выполнения диссертационной работы Мин Ко Хлайнг проявил должное упорство, ответственность, работоспособность, продемонстрировал высокую эрудицию. Он активно участвовал во всех этапах работы, включая постановку задач и поиск методов решения, анализировал полученные решения. Представлял результаты работы на конференциях, готовил рукописи статей.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация «Исследование процесса трубчатой заготовки при раздаче средней части эластичной средой по жесткой матрице» выполнена на высоком научном уровне и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Мин Ко Хлайнг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела».

Научный руководитель,
кандидат физико-математических наук

Д. А. Потянихин

