

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Логунова Леонида Петровича на тему:
«Комплексная методика совершенствования процессов ротационной вытяжки элементов конструкций топливных баков ракет-носителей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов»

В производстве летательных аппаратов широко применяются листовые заготовки для изготовления деталей типа обшивки днищ топливных баков и герметичных отсеков, баков высокого давления и других, изготовление которых существующими методами затруднено, поэтому тема диссертации представляется актуальной и своевременной.

В первой главе проводится анализ применяемых технологий, позволивший сделать вывод об отсутствии работ, в которых рассматривается обработка с отклонением от правила «синуса» и влияние этих отклонений на эксплуатационные свойства готовых деталей.

Во второй главе выполнены теоретические исследования технологий ротационной вытяжки, в том числе исследуется потеря устойчивости фланца заготовки при ротационной вытяжке с отклонением от правила «синуса», проводится анализ напряженно-деформированного состояния в очаге пластической деформации конических заготовок методом координатных сеток, разработана уточненная модель пластических деформаций при ротационной вытяжке. Разработаны также математические модели и методика расчета локального деформационного упрочнения деталей новым способом комбинированной обработки с использованием ротационной вытяжки.

Третья глава посвящена проведению экспериментальных исследований пластического течения металла при обработке конических деталей, показавших, что во всем диапазоне степеней деформации имеет место сочетание сдвиговых и изгибных деформаций, что достаточно хорошо согласуется с результатами теоретических исследований.

В четвертой главе автор дает технологические рекомендации и описание практических результатов внедрения теоретических и экспериментальных исследований при отработке изготовления деталей специального назначения.

Таким образом, разработанная автором комплексная методика совершенствования процессов ротационной вытяжки позволяет обеспечить производство элементов конструкций ракетной техники с улучшенными свойствами.

К недостаткам работы можно отнести проведение экспериментальных исследований листовых материалах для изготовления деталей топливных баков только из алюминия и алюминиевых сплавов 1201 Т1 и АМг6М. Из автореферата непонятна также возможность использования предложенных критериев потери устойчивости Φ_1 и Φ_2 для других сплавов.

Несмотря на указанные недостатки, автор Логунов Л.П. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Заместитель руководителя управления
научно-технической политики и
инновационного развития АО «МВЗ им. М.Л.Миля»,
д.т.н., профессор

