

## 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

К деталям, узлам, агрегатам и изделиям в целом в авиационной и ракетно-космической областях предъявляются повышенные требования к объемно-массовым характеристикам, шероховатостям поверхностей, точности изготовления, надежности и безотказности. В этой связи диссертационная работа на тему «Комплексная методика совершенствования процессов ротационной вытяжки элементов конструкций топливных баков ракет-носителей», направленная в конечном итоге на получение деталей топливных баков уменьшенной массы, повышенной прочности, точности и герметичности, является **актуальной**.

Диссертация изложена на 155 стр. машинописного текста и состоит из введения, четырех основных глав, заключения, списка литературы и материалов приложений.

В качестве предмета исследования автором выбран традиционный процесс ротационной вытяжки, который, несмотря на хорошую изученность и широкое применение в промышленности в России и за рубежом, имеет ряд серьезных недостатков, связанных главным образом с трудностью управления толщиной стенки получаемой детали. Это ведет к снижению качества получаемых деталей и увеличивает их избыточную массу, а также приводит к большим объемам опытно-экспериментальных работ при технологической подготовке производства новых изделий.

Важным **научным результатом** диссертационной работы является разработанные автором методики расчета потери устойчивости заготовки, расчета напряженно-деформированного состояния в локальном очаге деформации и расчета степени упрочнения материала. Установленные автором неизвестные ранее закономерности процесса ротационной вытяжки позволили выявить пределы управления толщиной стенки конусообразных деталей и степени упрочнения материала.

**Практическая значимость** работы состоит в разработке нового способа локального деформационного упрочнения, разработке нового способа изготовления широких заготовок для крупногабаритных днищ и разработке усовершенствованных процессов ротационной вытяжки, которые нашли применение в серийном производстве ряда ответственных деталей топливных баков.

В результате проведенных исследований была достигнута поставленная цель.

Получены детали с новым комплексом свойств: уменьшенной массы, повышенной прочности и точности.

К недостаткам работы можно отнести следующее.

1. Из автореферата неясно: как можно использовать результаты исследований по потере устойчивости фланца заготовки при отступлении от закона «синуса» для заготовок сложных форм или в многопереходном процессе ротационной вытяжки?
2. Учитывалось ли влияние контактного трения в разработанных моделях?

Отмеченные недостатки не снижают ценности диссертационной работы.

Диссертации Логунова Леонида Петровича на тему «Комплексная методика совершенствования процессов ротационной вытяжки элементов конструкций топливных баков ракет-носителей» представляет собой законченное научное исследование, которое выполнено на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Директор по науке,  
д.т.н., профессор

Егоров  
Виталий Николаевич

Подпись руки Егорова Виталия Николаевича заверяю:

Начальник управления  
развития персонала



Карпова  
Елена Александровна

Адрес: РФ, Москва, 117587, Кировоградская ул. 3  
Тел.: +7 (495) 312-2508  
e-mail: [asp@niat.ru](mailto:asp@niat.ru)