

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
ПО КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«РОСКОСМОС»



Акционерное общество  
«Государственный ракетный центр  
имени академика В.П.Макеева»  
(АО «ГРЦ Макеева»)  
Российская Федерация, Челябинская область,  
г. Миасс

---

Тургоякское шоссе, 1, г. Миасс,  
Челябинская область, 456300  
**телефон:** 351-3/28-63-70    **факс:** 351-3/55-51-91; 24-12-33  
Телеграфный адрес: «Рубин» 624013  
E-mail: src@makeyev.ru  
ОКПО 07549733, ОГРН 1087415002168  
ИНН/КПП 7415061109/741501001

---

От 02.09.19 № 8/473

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю  
диссертационного совета  
Д212.079.11 КНИТУ-КАИ  
им. А.Н.Туполева  
Леонтьеву В.В.

---

420111 г. Казань,  
ул. К. Маркса, 10  
Тел.: +7(843)236-52-42,  
+7(843)231-03055

Уважаемый Виктор Васильевич!

Г.д.  
А.И.И

Направляю Вам отзыв Акционерного общества «Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева» на автореферат диссертации Логунова В.В.

Приложение: отзыв на 2 листах – 1 экз.

Заместитель  
генерального конструктора  
по технологическому обеспечению

Чернов С.С.

данный  
автореферат

## Отзыв

Акционерного общества «Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева» на автореферат диссертации Логунова Виктора Васильевича на тему: «Формообразование полых деталей летательных аппаратов способом обработки на оборудовании с ЧПУ», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02-Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

В изделиях ракетно-космической техники широко применяются осесимметричные детали, изготавливаемые из листовых заготовок. К ним относятся днища топливных баков и герметичных отсеков, различные детали емкостей пневматических систем, фланцы, патрубки, разделительные диафрагмы. К деталям предъявляются высокие требования по массе, прочности, точности и герметичности.

Постоянное совершенствование конструкций деталей и повышение эксплуатационных требований вызывают необходимость создания новых технологических процессов формообразования, а также совершенствование применяемых.

Целью работы является совершенствование процессов изготовления из листового металла тонкостенных глубоких деталей летательных аппаратов. Таким образом, работа на тему «Формообразование полых деталей летательных аппаратов способом обработки на оборудовании с ЧПУ» является весьма актуальной научно-технической задачей и имеет важное практическое значение.

Научная новизна диссертации заключается в том, что разработаны новые процессы формообразования глубоких полых деталей летательных аппаратов. Предложены конструкции оборудования и новые конструкции технологической оснастки разработанных процессов, получены расчетные соотношения для определения, напряженно-деформированного состояния технологических параметров процессов формообразования, а также зависимости для определения геометрической формы исходных заготовок.

Практическая значимость работы заключается:

- в разработке нового способа формообразования из листового металла глубоких полых тонкостенных деталей- способом обкатки и его разновидностей;
- в разработке конструктивной схемы станка, конструкций инструмента и технологической оснастки для изготовления деталей способом обкатки;
- в получении расчетных уравнений для определения оптимальных параметров процесса формообразования глубоких полых деталей методом обкатки;



-в расширении возможностей изготовления из листового материала глубоких полых деталей летательных аппаратов методом пластического деформирования;

-в получении соискателем ряда патентов на разработанные способы формообразования и оборудование.

Считаем, что диссертационная работа выполнена в полном объеме и соответствует требованиям ВАК предъявляемым к диссертационным работам, а соискатель Логунов Виктор Васильевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель генерального конструктора  
по технологическому обеспечению  
АО «ГРЦ Макеева»

С.С. Чернов

АО «ГРЦ Макеева»,src@makeyev.ru, 456300,  
Рф, г. Миасс . Челябинской обл.. Тургоякское ш.,д.1  
Телефон: 352-3/28-63=70, факс :351-3/55-51-91

Подпись Сергея Сергеевича Чернова удостоверяю.

Главный научный секретарь БИНОКА  
кандидат технических наук  
АО «ГРЦ Макеева»

С.Т. Калашников

