

УДК 621.7

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВЫТЯЖКИ ДЕТАЛИ
«ПАТРУБОК» В САЕ-СИСТЕМЕ**

М. М. Адилов¹, Л. Ю. Астахов²

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королева, г. Самара, Российская Федерация*

Научный руководитель: Е. Г. Громова, к.т.н., доцент
*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королева, г. Самара, Российская Федерация*

Ключевые слова: моделирование, вытяжка, материал, толщина

К изделиям, изготавливаемым холодной листовой штамповкой, в современной авиационной технике предъявляются высокие требования к точности размеров, прочностным и эксплуатационным характеристикам, массе и внешнему виду. Цель работы: спроектировать технологический процесс изготовления детали «патрубок» с минимальным числом переходов вытяжки, в результате которого можно получить деталь, удовлетворяющую всем предъявляемым к ней требованиям. Для достижения поставленной цели рассчитаны технологические параметры процесса штамповки, разработана поэтапная схема изготовления детали, предполагающая вытяжку за три перехода. Для подтверждения возможности вытяжки детали «патрубок» за три операции проведено математическое моделирование процесса вытяжки в программном комплексе Ansys. В результате проведенной работы спрогнозировано появление дефекта в виде складок, который устранен за счет применения вытяжки с прижимом. Также определены напряжения и деформации материала детали на каждой операции. При вытяжке детали «патрубок» за три операции утонение материала составило 10-13%, уровни напряжений и деформаций в опасном сечении детали не превысили допустимых значений.

¹ Адилов Мирам Мухамбетжанович, студент группы 3509-240507D,
email: adilov_miram@yandex.ru

² Астахов Леонид Юрьевич, студент группы 3509-240507D,
email: leonidos717@gmail.com