

СОЗДАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ САПР РАСЧЕТА И ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ИСХОДНЫХ ЗАГОТОВОК ДЛЯ ВЫТЯЖКИ ДЕТАЛЕЙ КОРОБЧАТОЙ ФОРМЫ

Левченко В.Н., Пиковец Н.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Вытяжка относится к основным формообразующим операциям листовой штамповки. Среди вытягиваемых изделий значительное место занимают детали коробчатой формы. Вытяжкой получают полуфабрикаты для изготовления различных баков, канистр и готовые изделия в виде коробок, судков, контейнеров (рис. 1). Из-за отсутствия осевой симметрии для получения таких изделий используют листовые заготовки относительно сложной формы. Существует ряд методов, позволяющих рассчитать размеры исходных заготовок, в основу которых положен принцип равенства площадей соответствующих участков заготовки и детали. Контур заготовки строится с использованием геометрических построений в зависимости от высоты детали, соотношения размеров в плане и радиусов закруглений у дна и в углах коробок [1]. Это достаточно трудоемкий процесс. Целью данной работы является разработка подсистемы САПР расчетов исходной заготовки для вытяжки коробок и построения ее чертежа с использованием средств графической системы Компас.



Рисунок 1 – Детали коробчатой формы, полученные вытяжкой листового материала

Для автоматизированного расчета геометрии заготовки и выполнения ее чертежа с использованием графического пакета Компас авторами разработано программное обеспечение в среде Lazarus. Для обеспечения их взаимодействия использована объектная модель компонентов (Component Object Model). Разработанное прикладное программное обеспечение может быть использовано при технологической подготовке производства, а также как подсистема в САПР процессов листовой штамповки.

Литература:

1. Романовский В.П. Справочник по холодной штамповке / Романовский В.П. // Л.: Машиностроение – 1979. – 520 с.
2. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. Самоучитель по программированию на Free Pascal и Lazarus / Алексеев Е.Р. // М.: ALT Linux; Издательский дом ДМК-пресс – 2010. – 440 с.