

УДК 621.983

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТАЛИ ТИПА "КРЫШКА"

Алексей Дмитриевич Пташинский

*Студент 4 курса,
кафедра «Технологии обработки металлов давлением»
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.Я.Дмитриева,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки металлов давлением»*

Объектом исследования являются операции вытяжки и отбортовки, получаемые при технологическом процессе изготовления детали типа «Крышка». В работе требуется найти такое сочетание коэффициентов вытяжки и отбортовки, которые позволят снизить необходимую для изготовления детали нагрузку без образования дефектов производства [1].

Базовый технологический процесс состоит из следующих операций: после вырубки заготовки из ленты следует вытяжка цилиндрической и конусной частью, а также второй цилиндрической части, следующей после конической. Далее следует обрезка, совмещенная с вырубкой, и отбортовка.

Процессы вытяжки и отбортовки зависят от многих параметров, например, высота вытяжки или высота борта при отбортовке. В данной работе были подобраны такие параметры, которые позволяют снизить нагрузку и получить необходимую высоту борта, что соответственно уменьшает нагрузку пресса при изготовлении данной детали и уменьшает износ пресса [2].

При исследовании операций вытяжки и отбортовки были созданы модели технологического процесса в программном комплексе Autoform R5. В результате моделирования были получены FLD-диаграммы, которые показывают вероятности возникновения дефектов, таких как складкообразование, разрыв и других на определенном этапе производства [3].

В ходе работы было проведено сравнение результатов моделирования, а именно полученных FLD-диаграмм, и были получены параметры, которые позволяют снизить нагрузку при операциях вытяжки и отбортовки.

Литература

1. Справочник конструктора штампов: Листовая штамповка/Под общ. ред. Л.И. Рудмана. – М.; Машиностроение, 1988. – 496 с.: ил. – (Б-ка конструктора).
2. Романовский В. П. Справочник по холодной штамповке. – 6-е изд., перераб. и доп. – Л.; Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1979. – 520 с.; ил.
3. Журнал «КомпьюАрт» Д.В.Бузлаев, А.Н.Антонец, В.В.Калаев, А.В.Ряснянский.
«Новые методы оценки устойчивости и производительности технологических процессов».