

УДК 621.7.043

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЕРЕТЯЖНЫХ РЕБЕР НА НДС ПРИ ВЫТЯЖКЕ
КОРОБЧАТЫХ ДЕТАЛЕЙ**

Максим Сергеевич Зародов

*Студент 5 курса,
кафедра «Технологии обработки давлением»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана.*

*Научный руководитель: В. А. Дёмин,
доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии обработки давлением».*

В различных отраслях машиностроения широкое распространение нашли полые изделия различной конфигурации (цилиндрического, квадратного и прямоугольного поперечных сечений), изготавливаемые методами вытяжки. Применение штампов с перетяжными ребрами позволяет получать наиболее сложные кузовные детали. Сила зажима заготовки в этих штампах регулируется количеством рядов перетяжных ребер и высотой технологической ступеньки, что ведет к повышенному расходу металла, необходимому для создания технологического припуска. Количество рядов перетяжных ребер может достигать трех. Поэтому задача сократить необходимое количество перетяжных ребер является актуальной.

В данной работе ставится задача исследовать возможность замены нескольких перетяжных ребер одним.

Цель работы: исследовать процесс перетекания металла через ребро, создание математической модели, экспериментальная проверка модели.

Порядок исследования:

1. Моделирование процесса с использованием пакета Autoform.
2. Исследование свойств материала: испытания по Эриксену, на растяжение (получение кривой упрочнения).
3. Проектирование оснастки для эксперимента.
4. Проведение эксперимента: протягивание материала через перетяжные ребра с помощью оснастки, используя разрывную машину Instron. Получение графиков сила-перемещение.
5. Обработка результатов, создание уравнения регрессии.

Литература

1. Романовский В.П. Справочник по холодной штамповке. - 6-е изд., перераб. и доп. - Л.: Машиностроение. ленингр. отд-ние, 1979.- 520 с., ил.
2. Аверкиев Ю.А., Аверкиев А.Ю. Технология холодной штамповки: Учебник для вузов по специальностям "Машины и технология обработки металлов давлением" и "Обработка металлов давлением". - М.: Машиностроение, 1989. - 304 с.: ил.
3. Попов Е.А. и др. Технология и автоматизация листовой штамповки: Учебник для вузов /Е.А. Попов, В.Г. Ковалев, И.Н. Шубин. М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э. Баумана, 2000. 480 с., ил.
4. ГОСТ 11701-84 - Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент.