

## Штамповый инструмент для послойной комбинированной вытяжки полых двухслойных изделий из листовых заготовок

Любимов В. И.

Белорусский национальный технический университет

Послойная вытяжка может быть реализована в двух отдельных штампах или в одном штампе с двумя вытяжными матрицами. Сущность процесса заключается в том, что вначале производят вытяжку заготовки внутреннего слоя, а затем пуансоном с находящимся на нем вытянутым внутренним слоем производят вытяжку заготовки наружного слоя.

При вытяжке изделий с наружным расположением мягкого слоя требуемая толщина наружного слоя и его равномерность по длине стенки изделия обеспечивается принудительным утонением заготовки в вытяжном зазоре, образуемом матрицей и стенкой заготовки твердого слоя. Схема одного из штампов для вытяжки изделий с внутренним расположением мягкого слоя приведена на рис.1. Штамп работает следующим образом. Вначале пуансон 3 с находящейся на нем опорной втулкой 4 осуществляет вытяжку с утонением заготовки мягкого слоя. При подходе кромки втулки 4 к кромке матрицы 2 происходит обрезка края поллой заготовки 6. Затем пуансон 3 с находящимися на нем поллой заготовкой внутреннего слоя и опорной втулкой 4 осуществляют вытяжку с утонением плоской заготовки 7 наружного (твердого) слоя изделия через матрицу 1, смонтированную в кольце 8, установленном на нижней плите 9. При движении пуансона втулка 5, опираясь на коническую поверхность 5, смещается вдоль ее оси. После входа заготовки 7 в рабочий поясок матрицы 1 бурт втулки 5 доходит до выступа центрирующей

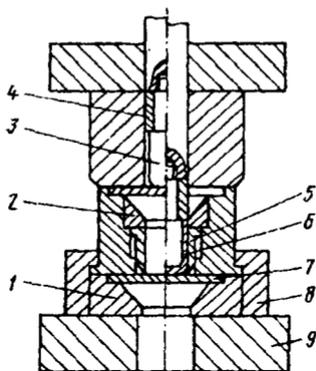


Рис. 1. Схема штампа для послойной вытяжки двухслойных изделий

втулки. и втулка 5 прекращает движение.

При этом пластическая деформация заготовки внутреннего (мягкого) слоя предотвращается поверхностями втулок 4, 5 и заготовки 7 наружного (твердого) слоя, в силу чего пластически деформируется только заготовка 7 твердого слоя.