

# Вытяжка

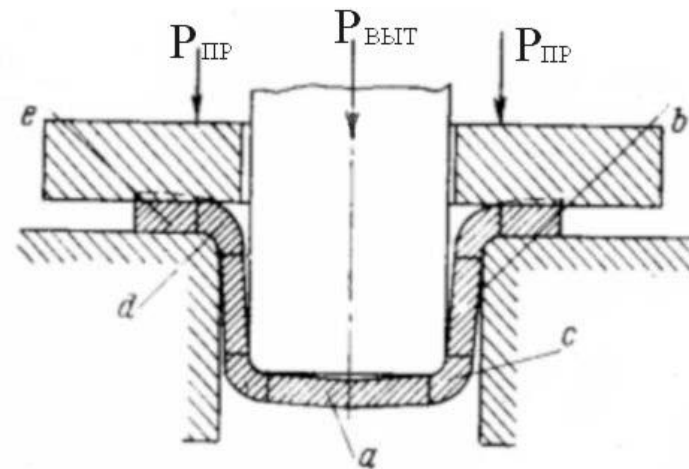
а



Вытяжка – это процесс превращения плоской заготовки плоской или полый в полое изделие.

При вытяжке происходит втягивание материала заготовки в матрицу, которая имеет диаметр меньше исходной заготовки. В процессе вытяжки из-за наличия избыточного материала во фланце происходит вытеснение его и перемещение по пуансону. Для предотвращения потери устойчивости заготовки, выражающейся в образовании складок во фланце, применяют прижим, обеспечивающий перемещение материала в радиальном направлении.

При вытяжке плоская заготовка, перемещаясь во время вытяжки, изменяет свои размеры и занимает ряд промежуточных положений. При этом материал деформированной заготовки в различных ее частях находится в различных условиях, в случае вытяжки с прижимом без утонения материала с зазором, большим толщины заготовки, напряженно-деформированное состояние можно рассматривать на следующих участках (Рис. 1)



- а) Пуансон
- б) Зазор между пуансоном и матрицей
- с) Заготовка
- д) Рабочие кромки матрицы
- е) Прижим

(Рис.1) Схема процесса вытяжки

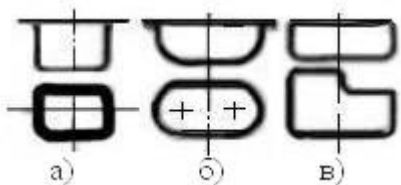
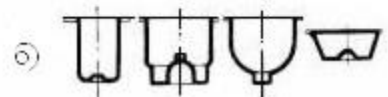
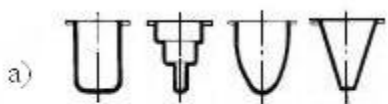
## Основные группы получаемых деталей:

а) тела вращения (днища котлов, цилиндрических резервуаров, металлическая посуда, детали осветительной аппаратуры и т.д.)

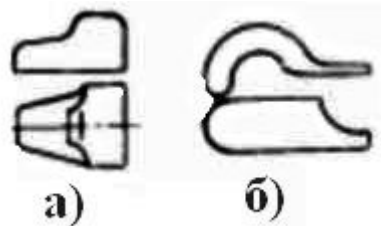
б) коробчатой формы (топливные баки двигателей внутреннего сгорания, бидоны для горюче-смазочных материалов, и др.)

формы (корпус и крыша кабины автомобиля, двери, капот и др.)

Детали, имеющие форму тел вращения, получаемые вытяжкой: а) с плоским дном; б) с фасонным дном.



Детали коробчатой формы, получаемые вытяжкой: а) квадратные; б) с криволинейными стенками; в) несимметричные.



Детали сложной формы, получаемые вытяжкой: а) имеющие только одну плоскость симметрии; б) несимметричные.

В зависимости от формы детали заготовка подвергается либо вытяжке в чистом виде, либо вытяжке в сочетании с формовкой, гибкой, обжимом или отбортовкой.

Вытяжку производят на кривошипных прессах двойного, тройного действия с подвижным столом, кривошипных прессах простого действия с гидро- или пневмоподушкой и на гидравлических прессах простого действия.



[www.oborudunion.ru](http://www.oborudunion.ru)

По характеру и степени деформации различают:

- вытяжку без утонения стенок;
- вытяжку с утонением стенок;
- комбинированную вытяжку.