

Презентация
на тему:
Выдавливание с утонением
заготовки

Выдавливание с утонением - процесс формообразования детали за счет уменьшения исходной толщины вращающейся плоскости или пространственной заготовки без изменения ее наружного диаметра.

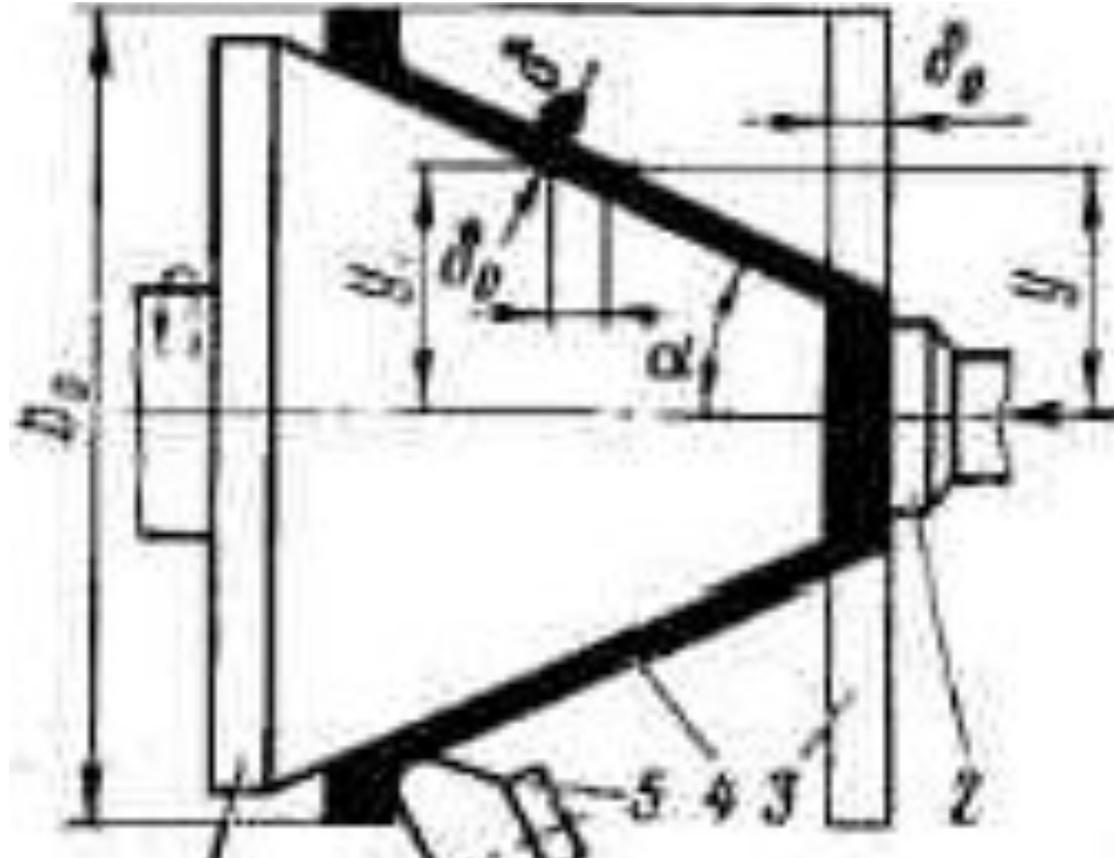
Это возможно при условии, если толщина детали δ и толщина заготовки δ_0 связаны между собой зависимостью:

$$\delta = \delta_0 \sin \alpha$$

где α – угол между осью оправки и образующей конической поверхности.

Несоблюдение этого условия приводит к разрушению заготовки. Поэтому копировальная система, жесткость формообразующей оснастки и станка должны позволять с высокой точностью выдерживать установленный зазор между оправкой и деформирующим роликом в течении всего процесса выдавливания.

Схема выдавливания конической детали с постоянной толщиной из плоской заготовки



1 - оправка; 2 - вращающийся прижим; 3 - заготовка; 4 - деталь;
5 - ролик.

Материал

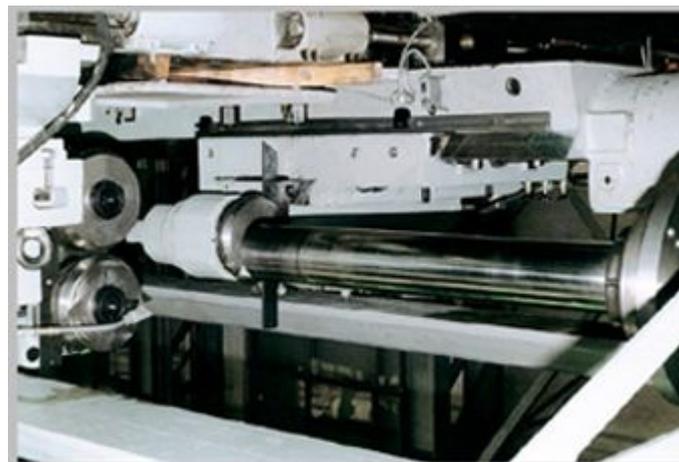
Выдавливанием с утонением заготовки (окружная скорость до 300 м/мин, подача – 0,02...2 мм/об) могут быть получены осесимметричные полые детали с постоянной и переменной толщиной стенки и углом α не менее 6...15°. В качестве заготовок используют листовой материал, штамповки, отливки и заготовки, полученные обработкой резанием.

Оборудование



На горизонтально- давилном копировальном станке типа СДГ можно получать оболочки конической, оживальной и цилиндрической формы с длиной и диаметром до 1200 мм.

Горизонтально-раскатный станок типа СРГ предназначен для изготовления бесшовных тонкостенных цилиндрических оболочек диаметром до 1200 мм и длиной до 3000 мм.



На станках относительно небольшой мощности по сравнению с прессовым оборудованием изготавливают детали (с точностью $\pm 0,05$ мм по толщине стенки и шероховатостью поверхности 7...9-го класса) не только из цветных, но и из высокопрочных, а также труднодеформируемых металлов и сплавов. При этом КИМ достигает 95%. Детали из титановых, молибденовых, вольфрамовых и циркониевых сплавов изготавливают из нагретых заготовок.

Спасибо за внимание