

Металлы под воздействием давления.

- The action of plastic metal under impact pressure may be likened to the flow of water when poured upon a flat surface. The liquid will tend to spread out equally in all directions until some obstruction restricts the flow.
- Действие пластичного металла под давлением сопоставимо с потоком воды, когда вода вылита на плоскую поверхность. Жидкость будет иметь тенденцию распространяться одинаково во всех направлениях, пока некоторая преграда не ограничит поток.

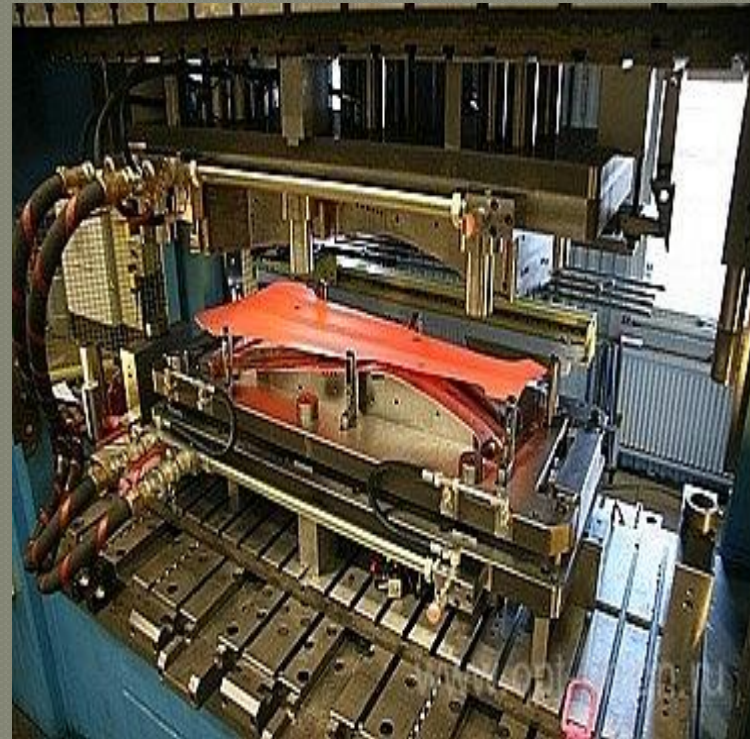


- If the obstruction is in the form of a stake or pin, the plastic metal, as would a liquid, tends to flow around both sides of the pin, and come together on the further side of the pin. In the flow of metal under impact such a flow is not smooth as in the case of the liquid, but is a movement by impulses produced by the blows of the forging unit.
- Если преграда находится в форме пещи, пластичный металл, как жидкость, имеет тенденцию течь вокруг обеих сторон формы и объединяться на дальней стороне формы. В потоке металла под воздействием давления такой поток не жидкий, как в случае жидкости, но происходит движением импульсами, производимые ударами.



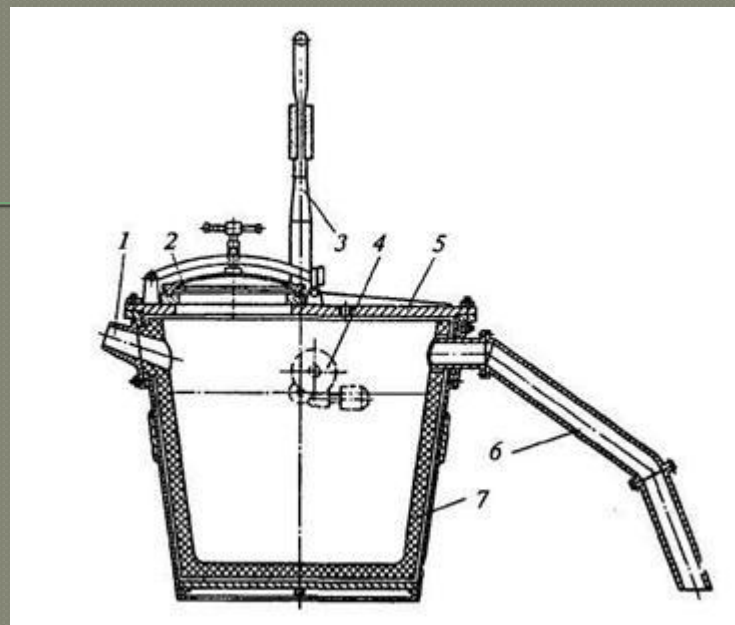
- The simplest form of plastic deformation is that obtained in upsetting a cylinder between two flat dies. The impact pressure causes the metal to flow out equally in all directions and there is no friction between the surfaces of the dies and the cylinder, or no cooling effect from the colder dies, the resultant shape after deformation would still be a cylinder similar to the original shape, except for an increase in diameter and a decrease in height.

- Самая простая форма пластичной деформации - тот, что получается в результате опрокидывания цилиндра между двумя стенками. Воздействие давления заставляет металл вытекать одинаково во всех направлениях и нет никаких различий между поверхностями и цилиндром, и никакой эффект охлаждения от более холодного не зависит, от текущей формы, после того, как при деформации осталась бы форма цилиндра, подобная оригинальной форме, за исключением увеличения диаметра и уменьшения в высоте.



- However, since there is a definite friction between the die and cylinder faces, and the ends of the cylinder cool more rapidly than the center because of the cooling effect produced by the dies, the metal at both ends of the cylinder move outwards less rapidly than does the metal in the center with the result that the deformed piece actually takes a barrel shape.

- Однако с тех пор есть определенные разногласия между гранями и цилиндрическими поверхностями и концами цилиндра, охлаждается более быстро, чем в центре из-за влияния охлаждения, оказанного формой, металлом в обоих концах цилиндрического движения за пределы менее быстро, чем металл, так что в итоге деформированная часть фактически принимает форму баррели.



From the foregoing it is evident that plastic metal under impact pressure has the general tendency to flow outward and away from the point representing the center of the shape, with the greatest metal movement at the points of least resistance. On the shapes whose surface represents figures other than that of a cylinder, the greatest movement is along the narrowest sides.

От предшествующего очевидно, что у пластичного металла под воздействием давления есть общая тенденция течь в направлении наружу и далеко от центра, представляющего форму с самым большим металлическим движением в пунктах наименьшего сопротивления. На формах, поверхность которых представляет числа кроме того из цилиндра, самое большое движение происходит в узких сторонах.



- The use of this knowledge has practical applications in the preliminary forging operations in drop hammers where the fullers and edges are designed to move plastic metal to some predetermined shape without metal confinement other than that obtained by the friction and cooling effects obtained on the top and bottom contact of the dies.
- У использования этого знания есть практическое применение в предварительных операциях по производству в молотках, где края разработаны, чтобы переместить пластичный металл в некоторую predetermined форму без металлического заключения кроме полученного трением и охлаждающимися эффектами, полученными на главном и нижнем электроде.

