

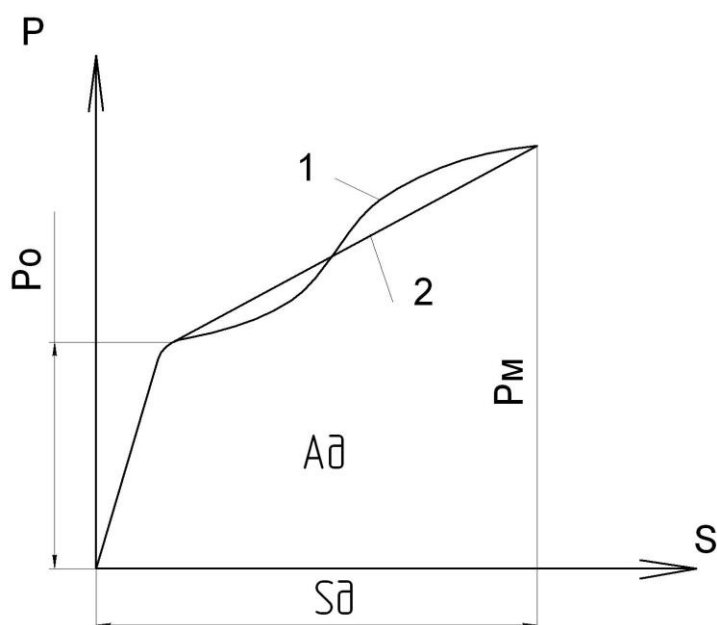
“Определение и приведение нагрузок КШМ.”

К нагрузкам КШМ относятся силы и моменты, вызывающие движение системы, а также препятствующие этому движению. Способствуют движению – активные нагрузки, препятствуют движению – силы сопротивления.

В КШМ основными являются технологические нагрузки, которые возникают при выполнении технологической операции.

Основные виды графиков силы по перемещению для кузнечно-штамповочных операций и способы их приведения.

Осадка:



1 – Реальный график

2 – Линейризованный график (для расчетов)

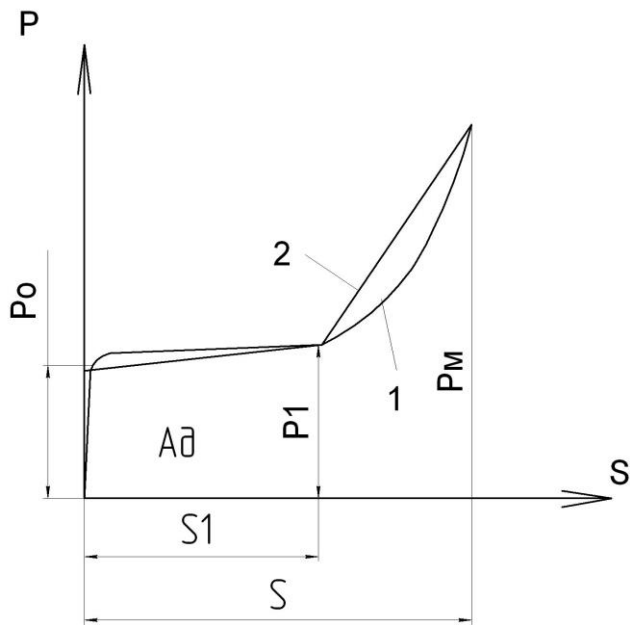
$$P = P_0 + \frac{P_M - P_0}{S_d} \times S$$

Объемная штамповка:

1 – Реальный график

2 – Линейризованный график (для расчетов)

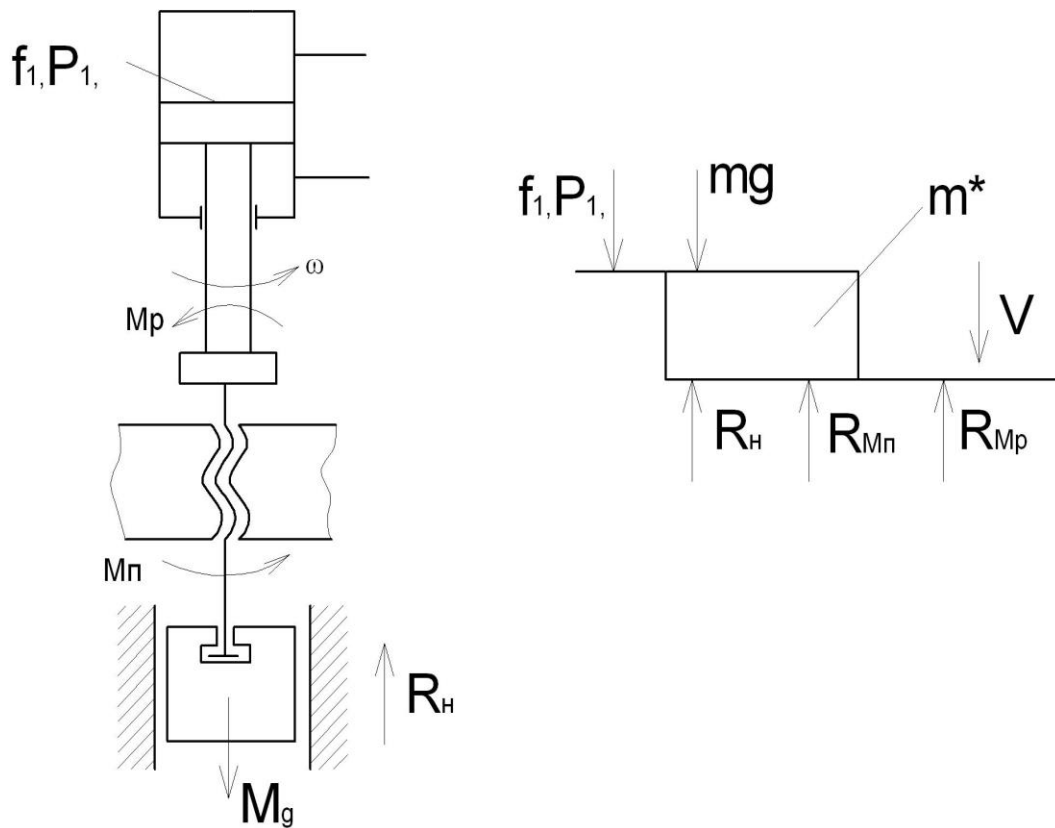
$$P = \left(P_0 + \frac{P_1 - P_0}{S_1} \times S \right) \times K_1 + \left(P_1 + \frac{P_M - P_1}{S_d - S_1} \times (S - S_1) \right) \times K_2$$



K_1 и K_2 равны или 1 или 0.

“Приведение нагрузок КШМ.”

Закон сохранения энергии: применяется равенство работ и мощностей от приведенных сил и моментов с равенством работ и мощностей приводимых сил и моментов.



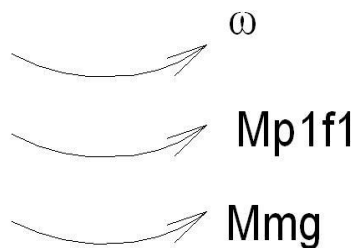
$$P^* \times V = p_1 \times f_1 \times V + M \times g \times V - R_H \times V - R_{Mp} \times V - R_{Mn} \times V$$

$$P^* = p_1 \times f_1 + M \times g - R_H - \frac{2 \times \pi}{h} \times (M_P + M_{II})$$

$$R_{Mp} = \frac{2 \times \pi}{h} \times M_P \quad R_{Mn} = \frac{2 \times \pi}{h} \times M_{II}$$

P^* - приведенная сила к ползуну

Приведение к маховику:



M_{trp} ←

M_{trp} ←

M_{RH} ←

$$M^* \times \omega = M_{p1f1} \times \omega + M_{Mg} \times \omega - M_P \times \omega - M_{II} \times \omega - M_{RH} \times \omega$$

$$M_{p1f1} = \frac{h}{2 \times \pi} \times p_1 \times f_1$$

$$M^* = \frac{h}{2 \times \pi} (p_1 \times f_1 + M \times g - R_H) - M_P - M_{II}$$