

Изобретение относится к способам обработки металлов давлением и может быть использовано на автоматических станах при продольной оправочной прокатке бесшовных труб. Способ продольной прокатки труб в калибровочных валках на короткой неподвижной оправке, при котором деформацию заготовки по радиусу осуществляют до плоскости и за плоскостью центров валков, а одновременное увеличение внешнего радиуса и обжатие стенки заготовки осуществляют в выходном конусе сердечника деформации и при этом обжатие стенки заготовки с одновременным увеличением ее внешнего радиуса осуществляют таким образом, чтобы в плоскости вершин калибра интенсивность деформации стенки последовательно уменьшалась, а интенсивность деформации внешнего радиуса монотонно увеличивалась, при этом формоизменение заготовки осуществляют таким образом, что в плоскости вершин калибра интенсивность деформации внешнего радиуса в сечении выхода готовой трубы из сердцевин деформации составляет величину $I_{\max} = 0,05 \div 0,30$, интенсивность деформации внешнего радиуса в плоскости начала обжатия стенки заготовки с одновременным увеличением ее внешнего радиуса составляет величину $I_{\min} = (0 \div 0,8)I_{\max}$, а овальность калибра валков зависит от интенсивности деформации внешнего радиуса в сечении выхода готовой трубы из сердцевин деформации в соответствии с формулой:

$$\lambda_k = (0,99 \div 1,01) \cdot \left(\gamma - \frac{\gamma - 1}{\sqrt{I_{\max}^2 + 1}} \right),$$

где $\lambda_k = \frac{b_k}{h_k}$ – овальность калибра валков; b_k – ширина калибра, мм;

$h_k = 2 \cdot \left\{ R_i - [R_i - (R_t)_h] \cdot \sqrt{1 + I_{\max}^2} \right\}$ – высота калибра, мм; $\gamma = \frac{2R_i}{h_k}$ – показатель глубины калибра;

R_i – идеальный радиус валка, мм; $(R_t)_h$ – внешний радиус трубы в плоскости вершин калибра, мм. Изобретение обеспечивает повышение качества труб вследствие устранения дефектов на трубах и уменьшения выбраковывания готовой продукции на 2 - 5 %.