

## 7. Зависимость пластичности стали от вида испытания при различных температурах

Вид испытания	Температура испытания, °С				
	800	900	1000	1100	1200
Осадка до появления первой трещины, %	45,5	42,7	50,2	68,6	75,2
Растяжение, %: δ	15,1	28,6	42,6	41,8	34,4
	ψ	20,0	54,1	84,5	75,6
Протяжка в ромбических бойках до появления трещины, %, в образцах: по концам	18,5	17,6	19,0	20,0	20,6
	12,9	12,4	13,3	13,6	15,6

можно, следует подавать слитки для нагрева перед ковкой в горячем состоянии непосредственно после извлечения из изложниц с температурой слитка на поверхности не ниже 700 °С. Для нагрева перед ковкой крупных слитков их следует загружать в печь, температура которой не должна быть выше 600—700 °С. В тех случаях, когда это по каким-либо причинам невозможно, слитки высоколегированных инструментальных сталей подвергают сначала непрерывному замедленному охлаждению в неотплавиаемых колодцах до температуры 150—250 °С, а затем отжигу. В табл. 5 приведены режимы отжига слитков некоторых инструментальных сталей.

Температурные интервалыковки различных инструментальных сталей (см. в гл. 1) во избежание получения брака при ковке сталей необходимо строго соблюдать температурные условия начала и концаковки. Для исключения перегрева сталей следует руководствоваться правилом: чем больше в стали углерода, тем ниже должна быть температура начала горячей обработки давлением.

Для предупреждения возникновения трещин по мере понижения температуры металла в процессековки необходимо уменьшать величину единичных обжатий.

В табл. 6 приведены данные минимальной продолжительности нагрева

под ковку слитков и кованных заготовок для некоторых групп инструментальных сталей (см. гл. 1).

От правильно выбранной технологии охлаждения послековки зависит качество металла поковок. Поэтому ускоренное охлаждение применяют только для сталей, нечувствительных к флокенообразованию и обладающих высокой теплопроводностью. Замедленному охлаждению подвергают металл, чувствительный к термическим напряжениям и к образованию флокенов.

### Выбор схемы процессаковки и формы бойков

При протяжке слитка в одном направлении без кантовки кристаллиты приобретают вытянутую форму. При этом исходные литые кристаллиты и легкоплавкие структурные составляющие, расположенные по их границам, разрушаются не полностью. Вследствие этого требуется применять другие схемы деформации. Для получения в ковке более оптимальных свойств и однородной структуры металла необходимо ковку осуществлять с попеременной кантовкой на 90 или 180°. Такая схемаковки протяжкой в осевом направлении в различных по форме вырезных или комбинированных (верхний — плоский, нижний — вырезной) бойках является наиболее распространенной. При этой схеме деформирования ме-