

Изобретение относится к металлургии, в частности к способу термической обработки мельничных шаров из стали. Способ включает прокатку, последеформационное подстуживание на воздухе, закалку и самоотпуск. В соответствии с изобретением, закалку начинают выполнять после подстуживания на воздухе доэвтектоидной стали при температуре от A_{r3} до температуры ниже A_{r3} на 30°C , заэвтектоидной стали – при температуре от A_{r1} до температуры ниже A_{r1} на 30°C . Применение способа обеспечивает повышение твердости и ударостойкости мельничных шаров из стали, что достигается за счет уменьшения времени перехода через критическую точку превращения аустенита в мартенсит во время закалки.