

УДК 621.77.09

**ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОКАТА ИЗ СТАЛИ ТИПА 10Г2ФБ НА
МИКРОСТРУКТУРУ, МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ХЛАДОСТОЙКОСТЬ ПОСЛЕ
ОТЖИГА ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ПОЛНОЙ И НЕПОЛНОЙ ФАЗОВОЙ
ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ**

Анна Борисовна Григорьева⁽¹⁾, Петр Геннадьевич Мартынов⁽²⁾

Студент 4 курса,

кафедра «Материаловедение»

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана⁽¹⁾

ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина⁽²⁾

Научный руководитель: М. Ю. Матросов,

кандидат технических наук, директор центра сталей для труб и сварных конструкций

Исследовано влияние дополнительной термообработки (отжига) на размер зерна, механические свойства, и хладостойкость трубной стали 10Г2ФБ, изготовленной способами горячей прокатки (ГП), низкотемпературной контролируемой прокатки (НКП) и контролируемой прокатки с ускоренным охлаждением (КП+УО). Показано, что листы, изготовленные способами НКП и КП+УО, после отжига в интервале температур 750...900 °С имеют значительно более высокий уровень ударной вязкости и хладостойкости, чем после горячей прокатки. В то же время, прочностные свойства и пластичность отличаются незначительно. Проведенная оценка размера зерна после термообработки показала, что сталь, изготовленная с применением контролируемой прокатки, даже после нормализации при температуре 900 °С имеет более мелкозернистую структуру, чем горячекатаная сталь, что, очевидно, и является причиной ее более высокой вязкости и хладостойкости.

Литература

1. Рэндерсон К., Мартин И.У., Чэпмен Дж.А., Смит Ж.К. Разработка улучшаемой стали для фитингов, труды конференции пер. с англ. «Стали для газопроводных труб и фитингов». – М.: Металлургия, 1985. – 480 с.
2. Wada T., Diesburg D.E., Bouseel P. High strength steel for pipe fitting.– Conference on: Steels for line and pipeline fitting, Grosvenor House, London, October 21-23, 1981.
3. Гуляев А.П. Металловедение — М.: Металлургия, 1977. – 647 с.
4. Пикеринг Ф.Б. Физическое металловедение и разработка сталей, пер. с англ. – М., Металлургия, 1982. – 182 с.
5. Ouchi C. The effect of hot rolling condition and chemical composition on the onset temperature of Gamma-Alpha Transformation after hot rolling. – Transactions of the ISIJ, 22:3, March 1982. – P.214-222.
6. Andrews K.W. Empirical Formulae for the calculation of some transformations temperatures. – Journal of the iron and steel institute, 203, part 7, July 1965. – P.721-727.
7. Krauss G. Steels: Heat treatment and processing principles. – ASM International, 1990.