

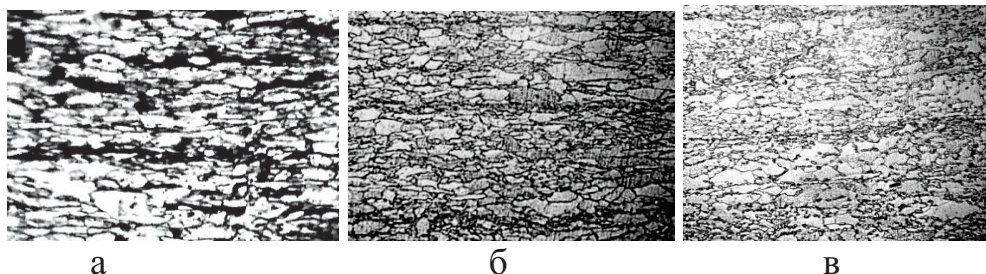
ВПЛИВ ДОДАТКОВОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРУ І ВЛАСТИВОСТІ СТАЛІ X70

Гнедаш Я.І.(МТ-09)¹

Донецький національний технічний університет

Контрольована прокатка є найбільш розповсюдженим способом виробництва листів з малоперлітних трубних сталей. Вона забезпечує високий комплекс механічних властивостей і необхідну холодостійкість цих сталей. Разом з тим характерною особливістю листів, виготовлених методом контрольованої прокатки, є формування смугастої структури (рис.а) та анізотропія властивостей. Однак у ряді випадків ефективним методом підвищення механічних характеристик, а також однорідності структури і властивостей трубних сталей, є додаткова термічна обробка.

Нами досліджено вплив додаткового відпалу при 650-700°C після К.П. на структуру і властивості трубної сталі X70. Встановлено, що витримка протягом 2 годин при температурі 650°C та протягом 2 годин при температурах 680°C і 1,5-2год.при 700 °C дозволяє значно зменшити ступінь смугастості структури, призводить до часткової рекристалізації фериту та сфероїдізації цементиту (рис. б,в). При цьому рівень твердості практично відповідає і навіть перевершує твердості сталі після контрольованої прокатки. Наприклад, в разі відпалу при 680°C з витримкою 2 год. твердість становить 95±2 HRB, а після К.П.- 94±2 HRB.



а-після К.П. ,б-після витримки 650°C 2год.,в-після витримки 700°C 2год.

Рисунок – Мікроструктура сталі X70, ×500

З підвищенням температури відпалу пік твердості зміщується у напрямку до меншого часу витримки.

Таким чином додатковий відпал після контрольованої прокатки при температурах 680-700°C може забезпечити округлення більш однорідної структури при необхідних значеннях твердості сталі X70.

¹ Керівник – проф. каф. ФМ, д.т.н. Горбатенко В.П.