

ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ НА СТРУКТУРУ І ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛУ РОБОЧОГО ШАРУ ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ З ХРОМОНІКЕЛЕВОГО ЧАВУНУ

Кур'янов О.С.

Науковий консультант: д.т.н., доцент Автухов А.К.

*Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка*

м. Харків, Україна

Двошарові хромонікелеві валки виконань ЛПНХд і ЛПХНМд знаходять застосування в клітях безперервних і напівнеперервних широкосмугових, середньо- і товстолистових, а також дресировувальних станів [1].

Прокатні валки з хромонікелевого чавуну відливають стаціонарним та відцентровим способами. Досвід виробництва формуючих інструментів стаціонарного та відцентрового способів лиття показує, що вони відрізняються за хімічним складом і структурою [2].

Відмінною рисою валків відцентрового відливання є підвищений вміст нікелю, концентрація якого складає близько 4,0 %, і вона визначає формування голчастих структур металевої матриці за умови більш швидкої кристалізації робочого шару. Для забезпечення необхідного рівня властивостей при виробництві валків потрібно забезпечити певне співвідношення нікелю до хрому.

Як матеріал робочого шару досліджували хромонікелевий чавун, у якого співвідношення нікелю до хрому може знаходитися в межах: 4,2-5,33; 3,95-4,0 і 2,2-3,0. Встановлено, що співвідношення 2,2-3,0 з часткою мікролегуючих домішок 0,3-0,6 % забезпечує в робочому шарі валків формування дрібного зерна, рівномірний розподіл компактних включень графіту, що знижує схильність до сколу країв бочки при експлуатації. На основі виконаних розробок запропоновано сплав для робочого шару валків з гладкою бочкою, який забезпечує підвищення їх напрацювання і зниження схильності до сколювання її країв, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: 2,8-3,3 С; 0,8-1,0 Si; 0,5-0,7 Mn; 4,0-4,5 Ni; 1,5-1,8 Cr; 0,2-0,5 Mo; 0,02-0,15 Al; 0,02-0,2 Nb; 0,1-0,2 V; 0,01-0,05 В; інше Fe [3].

Список літератури

1. Производство и применение прокатных валков: справочник / Т. С. Скобло и др. Ред. Т. С. Скобло. Харьков, 2013. ЦД № 1. 572 с.

2. Скобло Т.С., Воронцов Н.М., Рудюк С.И. Прокатные валки из высокоуглеродистых сплавов / ред. Скобло Т.С. Москва: Металлургия, 1994. 336 с.

3. Чавун робочого шару двошарових прокатних валків: Пат. №101550 Україна, МПК (2015.01) С22С37/06, С22С37/08, С22С37/10 № и 2015 00918; заявл. 05.02.2015; опубл. 25.09.2015, Бюл. №18.