

ПРИЧИНИ І ХАРАКТЕР ВІДМОВ РОБОЧИХ ВАЛКІВ СТАНІВ ГАРЯЧОЇ ПРОКАТКИ

Соколенко С.С. магістр, Стріляний М.О. бакалавр, науковий керівник – дт.н., доцент Автухов А.К. (ДБТУ, м. Харків, Україна)

The analysis of the operational stability of chrome-nickel rolls is presented, it is shown that the main reasons for the failure of rolling rolls are: wear, damage to the barrel and destruction of the working layer (flaking and crumb), destruction of necks and clubs, chipping of the ends of the barrel.

Аналіз експлуатаційної стійкості хромонікелевих валків показав, що основними причинами порушення працездатності прокатних валків є: зношування, ушкодження бочки та руйнування робочого шару (відшаровування і викрошки), руйнування шийок і тріфів, відкол торців бочки.

Зношування прокатних валків – процес відділення матеріалу від поверхні і накопичення її залишкової деформації в умовах тертя, що проявляється в поступовій зміні розмірів, форми і їх маси.

Для валків характерне природнє, прискорене або передчасне зношування.

Прискорене зношування валків виникає внаслідок непродуктивної витрати частини робочого шару для видалення дефектів. Передчасне зношування виникає внаслідок зниження твердості, неоднорідності формованої структури, нижче рівня вимог, що обмежуються нормативно-технічною документацією, а також по досягнутому діаметру бочки, який є не достатнім для продовження експлуатації валка.

При ушкодженні валків металом, що прокочується, на поверхні бочки утворюються вм'ятини, навари, раковини – механічні ушкодження, які супроводжуються порушенням умов експлуатації, що приводять до глибинних порушень якості робочого шару (наприклад, у результаті підвищених локальних тисків при влученні дрібних часток окалини між валками та металом, що прокочується, циклічним впливом температур, тиском та ін.)

Руйнування робочого шару бочки валка виникає внаслідок утворення і розвитку тріщин, сколів, викришування, припікання і відшаровування.

Найпоширенішими видами дефекту бочки валків є тріщини. Утворення і розвиток сітки тріщин на бочці валка залежить від чистоти обробки поверхні, температури металу, що прокочується, величини тиску, інтенсивності охолодження та швидкості ковзання металу по робочій поверхні.

Відколи, як і викришування на робочій поверхні валка, являють собою місцеве відділення металу без наявності зони руйнування від втомлення. Цей вид дефекту ставиться до крихкого руйнування і виникає внаслідок високої локальної концентрації напруг у поверхневому шарі при неякісній механічній обробці (припікання), а також за наявності грубих скупчень карбідної фази.

Список використаних джерел: Производство и применение прокатных валков: справочник / Т. С. Скобло и др.; под ред. Т.С. Скобло. Харьков: 2013. ЦД № 1. 572с.