ISSIQ HOLATDA PROKATLOVCHI STANLAR VALLARINI YEYILISHGA BARDOSHLILIGINI OSHIRISH USULLARI

Ibodullaev T.N., katta o‘qituvchi. Abdurahmonov L.I., Hatamov F.A., Kengashov X.U., Nazurillayev D.K. talaba.
ToshDTU, O‘zbekiston

Issiq holatda prokatlash jarayoni amalga oshirilayotganda valkalarni yuqori haroratlar ta’siridan himoya qilish va ularni sovutish tizimini to‘g‘ri tanlash valkalarning edirilishga chidamliligini oshiradi. Masalan suv bilan sovutish jarayoni amalga oshirilganda, garchi suv bilan sovutish samaradorligi yuqori bo‘lsada, havo bilan sovitishdan ko‘ra valkalar ancha tez ediriladi.[1]

Valkalarning edirilishga chidamliligi sexlardagi havo changligini kamaytirish (abraziv edirilish kamayadi) hamda yozda va qishda doimiy haroratni saqlab turish orqali oshirish mumkin.

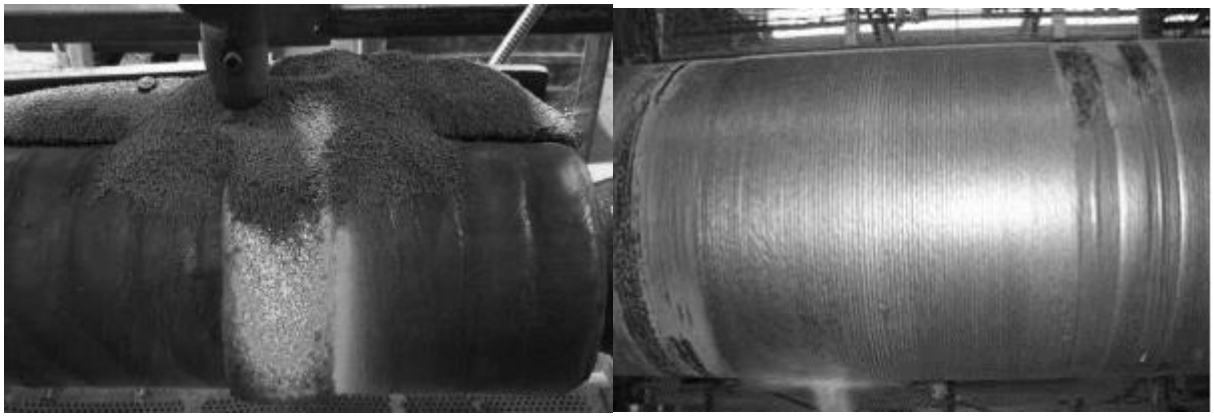
Valkalar ishlash sharoitini yaxshilash bo‘yicha chora tadbirlar jumlasiga o‘z vaqtida va to‘g‘ri texnik xizmat ko‘rsatish, ixtisoslashish darajasini yuksaltirish, uskunalar yuklamasini oqilona rejalashtirish ham kiradi.

Valkalarning edirilishga chidamliligi sirtdagi qatlamlarning kimyoviy tarkibiga, tuzilmasiga, fizik-mexanik xossalariga bog‘liqdir. Tajriba yo‘li bilan tanlanadigan valkalarning optimal g‘adir-budurligiga erishgan holda edirilishga qarshilikni orttirish mumkin. Yuqori chastotali tok (500 kGs gacha) bilan sirtlarni toblagan holda edirilishga qarshilikni ancha oshirish mumkin. Yuqori chastotali tok (TVCH) bilan toblash orqali qattiq edirilishga chidamli qobiqqa va nisbatan yopishqoq hamda yumshoq negizga ega bo‘lgan valkalarni yasash mumkin. Yuqori chastotali tok bilan toblash uchun turli konstruksiyadagi induktorlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi.[2]

Prokatlash valkalarini mustahkamlash va qayta tiklashning eng samarali usullari jumlasiga sirtga turli xil legirlovchi elementlardan qoplama qoplash kiradi. Ushbu jarayonda legirlovchi elementni elektr yoy pechida, alangali pechlarda yoki pechlarning boshqa turlaridan foydalangan holda eritiladi va valka yuzasiga ma’lum bir o‘lchamda qoplanadi. Bu usul orqali valkaning karroziyabardoshliligi, eyilishbardoshliligi, yuqori bosimga va yuqori haroratga chidamliligini oshirish mumkin. Bunda flyus qatlami ostidagi elektrod ko‘rinishidagi yopishtiriladigan metaldan foydalanishning elektr yoy bilan sirtga qoplash usuli eng samarali usul bo‘lib hisoblanadi. Mexanizatsiyalashgan ko‘rinishda flyus ostidagi valka sirtiga qrplama qoplash quyidagicha amalga oshiriladi, elektrodli sim uzluksiz tarzda sirtga qoplash joyiga yuborib turiladi, tok etkazib berish konsentrik qotirilgan vtulka orqali amalga oshiriladi, yuzaga kelgan yoy elektrod va valka metallining erishini keltirib chiqaradi. Erigan metall payvandlash vannasini to‘ldiradi. Kristallashuvdan so‘ng shlak qobiq va erimagan flyus bilan qoplangan, sirti qoplangan valik paydo bo‘ladi. Ortiqcha flyus ko‘chib tushadi, qobiq esa ko‘chirib tashlanadi. Bu ishda sirtga qoplama qoplash sifatini oshirish uchun valkalarni oldin qizdirib olib amalga oshirish kerak.

Bundan tashqari valkalar sirtiga qoplama qoplashni plazmali avtomatik vibro yoyli toblangan materiallardan tayyorlangan elektrodlar bilan ham amalga oshirish mumkin.

Hozirgi vaqtda valkalarning sirtiga qoplama qoplashning eng samarali usullaridan biri plazmali sochiluvchan materiallardan tayyorlangan elektrodlar bilan sirtga qoplama qoplash usuli hisoblanadi.



1-rasm. Prokat stani valkalarining sirt qismiga qoplama qoplash jarayoni

Ko‘p valkali stanlarning valkalarini chidamliligini oshirish uchun, qizdirish, deformatsiyalash va sovutish jarayonlarini birlashtirish bilan amalga oshiruvchi yuqori haroratda termomexanik ishlov berishni qo‘llash kerak. Sovuq holda prokatlash valkalariga nisbatan yuqori haroratli termomexanik sirtli ishlov berishni qo‘llash quyidagicha amalga oshiriladi muayyan chuqurlikdagi sirt qatlamini austenit holatgacha qizdiriladi, austenlanish haroratida sirtqi qatlamlarni plastik deformatsiyalash va rekrestallizatsiya jarayoni sodir bo‘lmaydigan qilib keskin darxol sovutish amalga oshiriladi.[3]

Bunda ishlov berishni plastik ezishdan keyin rekristallizatsiya jarayonlari yuz berishga ulgurmaydigan qilib amalga oshirish lozim. Valka negizi metalini tegishli xossalari esa oldindan termik ishlov berish natijasida shakllantirib olish kerak bo‘ladi va buning natijasida valkalarning eyilishbardoshliligini yanada oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Оборудование прокатных сехов (експлуататсия, надежност): Учеб пособие для студентов сред. спетс. учеб. заведений / И.Н. Гулидов. - М.: Интермет Инжиниринг, 2004. - 320 с. 30-34.

2. Saydumarov B.M. Prokatlash mashinalari va jihozlari. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: TDTU. 2020. - 180 b.

3. Повышение долговечности сталных валков прокатных станов ОАО «ММК им. Илича» / В. Н. Матвиенко, К. К. Степнов, С. В. Гулаков и др. // Металлургические протсессы и оборудование. - 2005. - № 2. - С. 39-42.