

## ЕКСПЛУАТАЦІЙНА НАДІЙНІСТЬ ОПОРНИХ ВАЛКІВ ШИРОКОСМУГОВИХ СТАНІВ

Цигонкова І.В., Олійник О.С.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Автухов А.К.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

61050, Харків, пр. Московський, 45,

кафедра технологічних систем ремонтного виробництва, тел. (057) 732-73-28.

E-mail [ts@techservis.com.ua](mailto:ts@techservis.com.ua), факс (057) 710-52-01

Аналіз експлуатаційної надійності робочих і опорних валків листових широ-  
космугових станів гарячої прокатки показує, що за своїм функціональним призна-  
ченням - роботі на знос, задовольняє 52% робочих і 61% опорних валків[1].

Підвищення зносостійкості і міцності валків надає можливість більш ефе-  
ктивно використовувати час роботи стану за рахунок скорочення часу, що йде на  
його налаштування, зниження простоїв, а також зменшити їх витрату на тонну  
придатного прокату[2].

До основних факторів, що впливають на поперечний профіль і форму сму-  
ги в клітях «кварто», відносяться пружний прогин опорного валка, власний прогин  
робочого валка і нерівномірний їх знос по довжині бочки.

Метою роботи було визначення закономірностей і механізму руйнування  
опорних валків стану 2300/1700 в процесі експлуатації.

В результаті виконаних досліджень було встановлено, що робоча поверхня  
опорних валків в процесі експлуатації зношується нерівномірно.

Істотний вплив на характер руйнування поверхневого шару опорних валків  
надає профілювання робочих валків, з якими вони працюють в кліті.

На середині опорних валків, які працювали в комплекті з робочими валками, що  
мають увігнуте профілювання бочки виявлені сліди окисного і абразивного зносу  
у механохімічній формі. У цих же зонах валків в незначній кількості має місце  
відшарування вторинних захисних структур оксидного типу з оголенням підповерх-  
невих карбідних фаз. На ділянці робочої поверхні біля краю бочки переважає  
механохімічна форма абразивного зносу. Це свідчить про те, що контактні тиску  
по довжині бочки валків зростають від середини до її краю, тобто середина недо-  
вантажена, край - перевантажений.

Аналіз опорних валків, які працювали в комплекті з робочими валками, що  
мають циліндричне профілювання поверхні показав, що сліди втомного руйнуван-  
ня вторинних структур на середині сформовані і закріплені на опорному валку в  
період експлуатації на стані. Надалі ж в результаті зносу робочих валків в процесі  
деформації і отримання розкату контакт з - опорним здійснюється тільки по їх  
краях.

Використана література.

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., Автухов А. К., Соколов Р. Г. Опыт эксплуатации рабочих валков  
стана 2000. *Научный потенциал на света-13*. Материали за ІХ міжнародна на-  
учна практична конференці. Болгария. 2013. Том 20. С. 13-27.