

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ФОРМУЮЧОГО МЕХАНІЗМУ РОЛИКО-БАРАБАННОЇ МОТАЛКИ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МО

На сьогодні на прокатних станах експлуатують моталки, що мають як конструктивні недоліки формуючих механізмів так і елементів приводу.

Враховуючи, що придбання та впровадження сучасного обладнання на вітчизняних підприємствах є фінансово важким завданням, тому питання модернізації існуючого обладнання на підприємствах є вкрай актуальним.

Метою роботи є дослідження роботи та удосконалення конструкції формуючих роликів моталок гарячої штаби.

Формуючі ролики розташовані у двох касетах які підводяться до барабану за допомогою пневмоциліндрів через систему важелів, механізм зіштовхування має гідроциліндр. Моталка виконана з двома симетрично розташованими роликотримачами (касетами) де встановлено по два формуючими ролика діаметром 320 мм.

Пружинні амортизатори врівноважують касети, які шарнірно пов'язані з важелями, закріпленими на рамі моталки. Така кінематична система, як показала практика, дає можливість створити врівноважену систему, що забезпечує надійну роботу моталки.

Переміщення та притиснення формуючими роликами здійснюється від пневмоциліндрів діаметром 500 мм, через систему важелів. Важелі формуючих роликів призначені для підвода (відводу) до барабану моталки двохроликових касет.

Касета виконана з шарнірною опорою кожного ролика та складається із зварної рами, несучої самовстановлювальних формуючих роликів і гойдаючих амортизаторів. Ролики шарнірно укріплено та встановлено незалежно одна від одної підшипникової опори. Привід формуючих роликів індивідуальний, безредукторний від електродвигунів постійного струму, що передає обертання через карданні вали. Недоліком моталки є значна витрата часу на заміну формуючих роликів.

Мета удосконалення - підвищення продуктивності стану шляхом скорочення часу на монтажні і демонтажні роботи під час заміни формуючих роликів.

Поставленої мети досягають тим, що механізм для кріплення подушок у касетах виконано у вигляді клина-болта, а базові опорні поверхні виконано з виїмкою, що контактує з виконаним в подушці виступом.

Механізм для закріплення подушки формуючого ролика в касеті виконаний у вигляді клин-болта, що має опорні поверхні, які взаємодіють, відповідно, зі стінкою паза касети та гранями подушки ролика. На кожну цапфу формуючого ролика одягнуто підшипника, поміщеного в подушку. Для фіксації клина-болта на кінці його циліндричної частини є різьба, на яку наведено гайку. Базові опорні поверхні виконано в касеті для щільного прилягання поверхні подушки формуючого ролика та можливості закріплення його клином - болтом. Для запобігання зсуву формуючого ролика в осьовому напрямку базові опорні поверхні мають виїмку, в який входить виступ подушки формуючого ролика.

Таким чином, з метою підвищення продуктивності стану шляхом скорочення часу на монтажні та демонтажні роботи при заміні формуючих роликів, механізм для кріплення подушок у касетх виконаний у вигляді клина-болта, а базові опорні поверхні паза кожної касе ти виконані з виїмкою, що контактує з виконаним у подушці виступом