

Захарченко С. О., магістрант гр. МЕТ-16-3мд,
Бондаренко Ю. В., доц., к. т. н. – науковий керівник

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ РОЗРАХУНКУ КОЕФІЦІЄНТІВ ТЕРТЯ ЗА ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ ШТАБ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ОМТ

Коефіцієнт тертя істотно впливає на енергосилові параметри процесу прокатки, тобто на середнє нормальне контактне напруження P_{cp} , силу прокатки P , потужність двигуна N і на якість кінцевого прокату. Середнє нормальне контактне напруження P_{cp} більшою мірою залежить від величини опору металу деформації, проте коефіцієнт тертя f теж значно впливає на P_{cp} . Від стабільності умов зовнішнього тертя залежить точність прокатки, оскільки змінювання коефіцієнта тертя звичайно в тій чи іншій мірі відбивається на розмірах прокатаного профілю. За сортової прокатки не можна не враховувати залежність величини розширення від коефіцієнта тертя. За тонколистової прокатки змінювання коефіцієнта тертя помітно впливає на величину обтиску та кінцеву товщину штаби. Тому практичне і прикладне значення полягає у поданні найбільш достовірної методики розрахунку коефіцієнта тертя, за якій одержані результати мали б найменші розбіжності з дослідними даними.

У роботі було виконано аналіз точності розрахункових моделей за визначенням коефіцієнта тертя f . Під час аналізу одержаних розрахункових результатів було з'ясовано, що найбільш ефективною методикою є методика В.О. Ніколаєва. За пониженням коефіцієнта тертя f на 20 % витрати на валки знижуються на 5 %, а на електроенергію – на 3%.