

Пікалов О. М., магістрант гр. МЕТ-16-3мз,
Бондаренко Ю. В., доц., к. т. н. – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТИННОГО ОПОРУ ДЕФОРМАЦІЇ ЗА ГАРЯЧОЇ ПРОКАТКИ ВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ОМТ

В роботі розглянуто відомі методики розрахунку напруження течії металу під час прокатки на безперервному широкоштабовому стані гарячої прокатки. Встановлено, що для розрахунків напруження течії найбільш доцільно використовувати методику термомеханічних коефіцієнтів, тобто розрахункове визначення напруження течії металу σ_m , залежно від різних значень температури, ступеня і швидкості деформації.

Практичний інтерес представляють моделі Андреюка Л.В.-Тюленєва Г.Г. і модель Ніколаєва В.О.. Такі моделі були розроблені для багатьох марок вуглецевих і легированих сталей, зокрема сталей спеціального призначення. Моделі є працездатними в широкому діапазоні температури гарячої прокатки від 800 до 1300 °С.

Дослідження порівняння в науковій літературі методів Ніколаєва В.О. й Андреюка Л.В.-Тюленєва Г.Г. для 27 конструкційних, інструментальних і нержавіючих сталей показало, що середня відносна похибка за методом Ніколаєва В.О. дорівнює 14,5 %, за методом Андреюка Л.В.-Тюленєва Г.Г. складає відповідно 21,2 %.

Таким чином, оптимальна теоретична модель розрахунку напруження течії металу, яка б у більшій мірі була наближеною до практичних даних, одержаних в результаті експерименту є модель В.О. Ніколаєва, яка може бути використаною для прогнозування середнього контактного тиску та зусилля прокатки під час гарячої прокатки штаб.