

Черніков О. О., магістрант гр. МЕТ-16-3мд,
Прищип М. Г., проф., к. т. н. – науковий керівник

АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ РЕЖИМІВ ОБТИСНЕНЬ НА БЕЗПЕРЕРВНИХ СТАНАХ ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ ШТАБ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ОМТ

Методи, за якими розробляються режими обтиснень на безперервних станах холодної прокатки базується на тих чи інших критеріях оптимізації обтиснень у процесі холодного прокатування за відомих входів (дані про гарячекатаний підкат і технічні характеристики НС ХП) і виходах (сортамент та якісні показники готових штаб) є досягнення максимуму або мінімуму за тим чи іншим критерієм.

Стратегіями оптимізації можуть бути:

Досягнення максимальної продуктивності стана Π :

$$\dot{\Pi} = \sum_{i=1}^n (A_i \cdot V_i) \Rightarrow \max, \quad (1)$$

Де A_i – маса 1,0 м погонної штаби, V_i – швидкість прокатки, i – номер кліті, n – кількість клітей.

Забезпечення мінімальної питомої енергоємності E процесу прокатування:

$$E_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n E_i \Rightarrow \min. \quad (2)$$

Останнім часом використовують і інші критерії оптимізація, наприклад, умови $\min$ різновісності (поперечної, поздовжньої постійності площинності штаб).

Вищеназані критерії залежать від характеру завантаження клітей стана по силі або потужності прокатування, які, в свою чергу напряму або не прямо залежать від величини відносних обтисків або розподілу сумарного обтиску по клітям стана.

Розподіл обтиснень по клітям стана проводиться на початку орієнтовно по величинам, прийнятим на станах – аналогах. Такі обтиснення називають базовими ε_6 . При переході до реальних від уточнених величин відносних обтиснень ε_i оперують відомими коефіцієнтами деформації.

Таким чином через ε_6 і ε_i переходять до витяжок метала або до істинних обтисків, а вже користуючись ними визначають реальні відносні обтиснення.