

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ НАГРІВУ ЗЛИВКІВ З МЕТОЮ СТАБІЛІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ТРАНЗИТНОЇ ПРОКАТКИ ШТАБ

Савенко Є.С., (зр. ОМТ-12мд)⁷
Запорізька державна інженерна академія

Вдосконалення температурно-швидкісних режимів деформації є однією з найважливіших умов, що забезпечує найбільш повне використання виробничих потужностей сучасних агрегатів і поліпшення якості гарячекатаних штаб.

Істотне підвищення продуктивності безперервних станів гарячої прокатки може бути повною мірою реалізовано при дотриманні умов одержання на них штаб ладаних властивостей і розмірів.

Одним з найважчих та складних чинників, які впливають на стабільність процесу та на умови тертя, є температура металу. Коливання температури обумовлює повздовжню різнотовщинність і коливання товщини в межах партії штаб одного номінального розміру. Пластичні характеристики металу поліпшуються зі збільшенням зерна фериту при дотриманні умов однорідності. Механічні властивості мало вуглецевих конструкційних сталей залежать від величини, форми і ступеня однорідності феритного зерна, а також від кількості і розподілу цементиту.

Температурні режими прокатки залежать від температури нагрівання і початкової температури розкату; зниження температури внаслідок контакту металу, що прокатується з навколишнім середовищем – повітрям, водою, валками і різними деталями стану, підвищення температури в результаті тепла пластичної деформації.

Для умов транзитної прокатки за схемою зливок –подвійний сляб – гарячекатаний рулон стабільність температурного поля прокатки забезпечується нагрівом зливок з рідкою серцевиною. При цьому зміна складу палива зі стовідсоткового природного газу на суміш природний газ + доменний газ призводить до деякої нестабільності температури розкатів на безперервному стані. Внаслідок цього має місце перевантаження окремих клітей по силі і моменту прокатки.

Освоєння транзитної прокатки супроводжувалося застосуванням різних засобів і прийомів для підвищення температури кінця прокатки слябів (підвищення температури нагрівання злитків) і зниження теплових втрат слябів між слябінгом і ШСГП і розкатів по технологічній лінії ШСГП (теплові екрани, ППУ і пр.).

В роботі проведено дослідження та оптимізація режимів нагріву зливок з рідкою серцевиною на сумішах з різним співвідношенням природний / доменний газу.

⁷ Науковий керівник - доц., к.т.н. Прищип М.Г.