**Оробцев Андрій Юрійович. Розробка, дослідження та освоєння технології прокатки-розділення в чорнових групах безперервних дротових станів при виробництві катанки із заготовок збільшеного перетину : Дис... канд. наук: 05.03.05 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **ОРОБЦЕВ А.Ю. Розробка, дослідження та освоєння технології прокатки–розділення в чорнових групах безперервних дротових станів при виробництві катанки із заготовок збільшеного перетину**. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.03.05 – ”Процеси та машини обробки тиском”, Інститут чорної металургії ім.З.І.Некрасова НАН України, м. Дніпропетровськ, 2002.  Аналітично і експериментально показана можливість збільшення перетину вихідної заготовки за рахунок застосування процесу прокатки–розділення в чорновій групі безперервного багатониткового дротового стану. Встановлено, що застосування нової технологічної схеми виробництва катанки супроводжується загальним зниженням енерговитрат на прокатку. Розроблені параметри настроювання робочих клітей, які забезпечують сталість поздовжнього розділення розкату та деформації його частин в дальших (наступних) клітях. Катанка, одержана з використанням розробленої технології, не має обмежень по використанню в метизній переробці при виробництві низьковуглецевого дроту. Річна економічна ефективність нової технології на дротовому стані 250 ВАТ ”ЄМЗ” склала 700587,6 грн. | |
| |  | | --- | | 1. На підставі розрахунково-аналітичних досліджень вперше показана можливість збільшення перерізу вихідної заготовки, що використовується на стані, нетрадиційним шляхом - за рахунок використання процесу прокатки-розділення в чорновій групі безперервного багатониткового дротового стану.  2. На підставі порівняльного аналізу результатів аналітичних і експериментальних досліджень вперше установлений вплив нової технологічної схеми прокатки в чорновій групі дротового стану на температурно-швидкісні й енергосилові параметри прокатки.  Показано, що застосування нової технологічної схеми прокатки в чорновій групі дротового стану 250 ВАТ ”ЄМЗ”, яка передбачає двониткову прокатку заготовок збільшеного перерізу розмірами 100х100 мм у перших семи чорнових клітях з наступним подовжнім розділенням кожного розкату в лінії стану і переходом на чотириниткову прокатку в двох останніх чорнових клітях, замість чотириниткової прокатки у всіх клітях чорнової групи заготовок перерізом 80х80 мм, супроводжується загальним зниженням енерговитрат на прокатку. Це зниження відбувається за рахунок не тільки зменшення сумарного коефіцієнта витяжки в чорновій групі стану, а також за рахунок зменшення температури прокатки внаслідок збільшення швидкості прокатки в перших чорнових клітях і збільшення в них розмірів поперечного перерізу розкату, що, у свою чергу, сприяє поліпшенню температурно-швидкісних умов прокатки на стані в цілому і зниженню опору деформації прокатуваного металу у всіх робочих клітях стану.  3. Вперше аналітично й експериментально показано, що при застосуванні процесу прокатки-розділення в чорновій групі клітей безперервного багатониткового дротового стану, тобто в умовах багатониткової прокатки, стійкість подовжнього розділення розкату і деформації розділених його частин у наступних робочих клітях істотно залежить від симетричного заповнення металом підготовчих калібрів, що формують місце розділення профілю.  Запропоновано новий параметр, що чисельно характеризує величину асиметрії поперечного перетину розкату.  Установлено припустиму величину асиметрії розділення розкату в чорновій групі клітей багатониткового безперервного дротового стану, що забезпечує необхідну точність готової катанки і стійкість процесу прокатки на стані при зміні числа одночасно завантажених ниток, при цьому зміна числа одночасно прокатуваних ниток підвищує вимоги до симетричності перетину профілю в підготовчих калібрах.  Показано, що припустимі відхилення від симетричності розділення розкату на частини при його подовжньому розділенні в чорновій групі на порядок вище у порівнянні з відхиленнями, що допускаються, при його подовжньому розділенні в чистовій групі.  4. На підставі результатів експериментальних досліджень впливу процесу прокатки-розділення в чорновій групі дротового стану на якість катанки й одержуваного з неї дроту вперше дана порівняльна оцінка технологічності переробки катанки, яку одержують при використанні існуючої і розробленої схеми прокатки в чорновій групі дротового стану. Встановлено, що катанка, яка одержана при використанні розробленої технологічної схеми прокатки, не має обмежень по її використанню в метизному переробі при виробництві низьковуглецевого дроту за ГОСТ 2333-80 і ГОСТ 2771-81. | |