

Романенко В.В., ст. гр. МЕТ-17-3мз, Проценко В.М., доц., к.т.н. – науковий керівник

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ
ВИРОБНИЦТВА ШТАБ З МАЛОВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ НА НСХП 1680 ПАТ
«ЗАПОРІЖСТАЛЬ» З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ОМТ

Метою модернізації сучасного листопрокатного виробництва є, перш за все, підвищення якості продукції і продуктивності прокатних станів. Для цього встановлюються гідронатискні пристрої (ГНП) замість традиційних електромеханічних, упроваджуються системи противигину валків, осьового і кутового зрушення валків, використовуються досконаліші схеми автоматичного регулювання товщини штаби.

У літературі [1] звертають увагу на такі технології, як литво тонких слябів, прокатка надтонкої гарячекатаної штаби, безперервне литво і прокатка товстого листа, прокатні кліті з розширеним діапазоном настройки, нові системи автоматизації. Важливим технічним досягненням на думку фахівців є створення нового безперервного агрегату литва і прокатки Luna на заводі фірми ABS (Acciaierie Bertoli Safau, Удіне (Італія)).

Нова технологія включає безперервний процес литва, прокатки, відпалу, випробування, правки, дробеструйної обробки й упаковки прокату. Міні-завод розрахований на випуск круглих і квадратних заготовок з вуглецевих, низьколегованих, корозійностійких, підшипникових і пружинних сталей для машинобудування і автомобільної промисловості.

Розроблена фірмою «SMS-DEMGAG» (Дюсельдорф) технологія високоякісної прокатки (High-Tech-Rolling) представляє набір оптимально узгоджених між собою модулів в замкнутій системі [1]. Технологія CVC (безперервне змінювання профілю штаби) займає в ній ключову позицію. Для регулювання товщини штаби передбачені гідравлічні натискні механізми, а для отримання бажаного профілю використовують технологію бочкоподібності валка, що безступінчасто змінюється.

Виконано розрахунок валків листопрокатного стану кварто для холодної прокатки штаб на міцність і деформації у програмному комплексі «AutoCAD Mechanical 2018» [2]. Використання генераторів компонентів і розрахункових модулів «AutoCAD Mechanical 2018» дозволяє автоматизувати багато стандартних проектних завдань, виконувати розрахунки відповідно до міжнародних стандартів DIN або ANSI і значно скоротити час виконання розрахунків на міцність і деформацію валків прокатних станів. Порівняння даних, отриманих в (AutoCAD Mechanical 2018), показує їх відповідність до літературних даних, отриманих розрахунковим шляхом. Реалізація алгоритму МСЕ дозволяє враховувати в розрахунках різні властивості матеріалів і різноманітні граничні умови для областей зі складною конфігурацією, наочно представити результати розрахунків. Показано що програмний комплекс «AutoCAD Mechanical 2018» може бути використаний при розрахунку валків робочих клітей прокатних станів, а також при аналізу параметрів осередку деформації під час прокатування штаб.

Література:

1. Делюсто, Л.Г. Основы прокатки металлов в постоянных магнитных полях [Текст] / Л.Г. Делюсто. – М: Машиностроение, 2005. 272 с. – ISBN 5-217-03307-X.
2. Федорченков, А.П. AutoCAD Mechanical. Практическое руководство [Текст] / А.П. Федорченков, А.М. Кимаев. – М.: «ТехБук», 2004. – 688 с. – ISBN 978-5-49807-774-1.