

## ВСТУП

У металургійній промисловості прокатне виробництво є одним з основних технологічних процесів обробки металу тиском, в яких найширше використовуються системи автоматизованого електроприводу.

Прокатні цехи є основними при завершенні технологічної обробки металу в металургійній галузі. До складу прокатного цеху входять власне прокатний стан, механізми для підготовки металу до прокатки, обробки готової продукції, різні допоміжні служби.

Прокатний стан - це складний пристрій, що складається з великої кількості механізмів, об'єднаних однією технологічною лінією. У прокатному стані є головні механізми - робочі валки прокатної кліти і допоміжні механізми, що забезпечують безперервність технологічного процесу.

Головні механізми, призначені для обробки металу в одній або декількох клітках прокатного стану, забезпечують обтискання металу і додають йому необхідний перетин і форму готової продукції.

Допоміжні механізми призначені для переміщення робочих валків, транспортування і різки металу і інших операцій, що забезпечують певну послідовність технологічного процесу прокатки.

Технологія прокату металу складається з декількох підготовчих і основних технологічних процесів. Їх автоматизація є одним з найважливіших факторів підвищення продуктивності, якості продукції і поліпшення умов праці. Робочі кліти прокатного стану відносяться до основних пристроїв стану, процес прокатки без яких - неможливий.

Всі існуючі об'єкти промисловості в тому чи іншому ступені оснащуються засобами автоматизації. Впровадження АСУ ТП приводить до підвищення економічності і продуктивності прокатного виробництва.

Прокатне виробництво висуває різноманітні вимоги до систем автоматизованого електропривода, що представляють собою енергетичну

основу механізації і автоматизації виробничих процесів, зв'язаних з використанням механічної енергії.

Метою даного дипломного проекту є розробка і модернізація системи автоматизованого електропривода робочого рольгангу прокатного стану.

На даний момент автоматизація прокатного виробництва в Україні знаходиться на недостатньому рівні, прокатні стани керуються вручну спеціально підготовленими операторами, що не є ефективним способом управління. Через це тема даного дипломного проекту є актуальною і в майбутньому підвищення автоматизації прокатного виробництва буде корисним фактором, який дозволить підвищити якість та об'єми металургійного виробництва.

В даному дипломному проекті буде здійснено розробку електроприводу робочого рольгангу прокатного стану та автоматизацію технологічного процесу прокатки.