

Аванесян Володимир Гамлетович, ст.гр. ЕТ-17мд.,

Качан Юрій Григорович, д.т.н., професор – науковий керівник

**ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СТАНУ 1200 В УМОВАХ ЦЕХУ
ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ №1, ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»**

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕЕЕ

Однокільтовий реверсивний стан «1200» служить для прокату тонкого листа з вуглецевої, низьколегованої і нелегованої сталі та жесті завтовшки від 0,2 до 2,0 мм., шириною до 1050 мм. Даний стан споживає значну кількість електричної енергії.

Найбільш енергоємним споживачем електричної енергії є електрообладнання головного приводу.

Підвищити енергоефективність стану можна шляхом оптимізації технології виробництва. З цією метою пропонується коригування швидкісного режиму прокатки на стані «1200». На даний час швидкість прокатки за технологічним процесом становить 2м/с.

Зі зниженням швидкості прокатки буде зменшуватись споживання електричної енергії. З іншого боку, при зниженні швидкості буде зменшуватись продуктивність стану. Для визначення оптимальної швидкісного режиму роботи, запропоновано проаналізувати питому витрату електричної енергії на погонний метр прокату при кожному кроці ΔV , з метою мінімізації витрат електроенергії та збереження прийнятної продуктивності стану.

Зменшити споживання електричної енергії можна досягти застосовуючи заходи, що не потребують додаткових витрат. У маслопідвалі стану «1200» постійно працюють електродвигуни витяжних вентиляторів №36 і №37.

Відключення електродвигунів витяжних вентиляторів дозволить зменшити витрати на споживання електричної енергії. Включатися електродвигуни будуть тільки на час проведення технічного обслуговування і поточних ремонтів. Час проведення ТО і ПР в місяць становить 48 годин. Очікується економія електричної енергії близько 330000 кВт·год, що в грошовому еквіваленті складає близько 530000 грн. на рік.

На стані «1200», постійно працюють електродвигуни вентиляторів №71, №72, №73, №74, №75, які додатково охолоджують електрообладнання. Після проведення замірів температури електрообладнання в машинному залі стану «1200», встановлено, що режими роботи електрообладнання (згідно показань приладів системи контролю температури) не вимагають додаткового охолодження.

Відключення електродвигунів вентиляторів скоротить споживання електричної енергії. Річна економія складає більше 170000 кВт·год. Очікуваний економічний ефект приблизно 273000 грн