

УДК 621.3.017.1

Ю.О. Шумило

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ЦЕХУ

Y.O. Shumylo

RESEARCH OF MEASURES TO REDUCING ENERGY LOSSES IN POWER SYSTEMS OF INSTRUMENTAL DEPARTMENT

Раціональне використання електроенергії залежить від комплексу заходів спрямованих на зниження втрат при експлуатації систем електропостачання. Заходи по зниженню втрат в мережах слід вибирати виходячи з принципу досягнення мінімуму приведених затрат при виконанні умов по надійності електропостачання та якості електроенергії [1].

Інструментальний цех є допоміжним цехом для основного виробництва підприємства, у якому виготовляють нестандартні деталі для ремонту основного обладнання. Система електропостачання підприємства утворює єдиний комплекс з технологічною системою виробництва. Оскільки основними споживачами електричної енергії у інструментальному цеху є електродвигуни верстатів (токарних, шліфувальних, свердлильних), то одним з основних заходів щодо зниження втрат електроенергії в системі електропостачання є установка нового або модернізація існуючого технологічного обладнання та приладів з впровадженням засобів автоматизації і управління, зокрема, використанням регульованого електроприводу на базі асинхронних електродвигунів з короткозамкнутим ротором (АД-КЗ) у комплекті з тиристорним перетворювачем частоти ТПЧ-АД, з керуванням від програмованого логічного контролера.

Також для зниження втрат електроенергії в діючій системі електропостачання інструментального цеху розглянуто наступні заходи:

- застосування найбільш оптимального режиму функціонування цехових силових трансформаторів;
- застосування оптимальних способів регулювання режимів роботи вентиляційних і насосних установок;
- система освітлення на базі нових високоефективних джерел світла та установка автоматичного управління освітленням протягом доби;
- система регулювання компенсацією реактивної енергії і підтримання коефіцієнта потужності на оптимальному рівні;
- встановлення сучасної ефективної системи обліку та контролю за споживанням електроенергії.

Література

1. Маляренко В. А. Економія електроенергії і зниження втрат в електричних мережах [Електронний ресурс] / В. А. Маляренко, І. Є. Щербак, І. Д. Колотило // Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит: електронне наукове фахове видання. – Електронні дані. – [Харків: Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»] - №08 (102). – Режим доступу: <http://eee.khpi.edu.ua/article/view/20416/18033>