

УДК 621.316.333

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ РЕГУЛЮВАННІ ШВИДКОСТІ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА

Денисов Б. Ю.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Хандола Ю. М.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

При недовантаженні асинхронного електропривода тривалого режиму роботи з постійною частотою обертання відбувається зниження ККД, $\cos \varphi$, і як наслідок, перевитрата електроенергії в порівнянні з ідеальним номінальним режимом. Тому в такому ЕП виникає необхідність переходу від менш ефективного нерегульованого електропривода до регульованого.

При такому переході економічний ефект з'являється за рахунок покращення експлуатаційних характеристик технологічного обладнання і забезпечується зниження витрати електроенергії споживаної електроприводами в середньому на 20-30%.

Мета досліджень. Впровадження енергозберігаючих технологій при регулюванні швидкості асинхронного електропривода.

Основні матеріали досліджень. Провідні електротехнічні корпорації випускають регульовані електроприводи комплектно з комп'ютерними засобами автоматизації у вигляді гнучко програмованих систем, адаптованих до широкої області їх використання. Окупність вкладених коштів у такі системи є найбільш швидкою.

Основними показниками ефективності регулювання швидкості електроприводів, є: 1) діапазон регулювання; 2) плавність; 3) економічність; 4) стабільність швидкості; 5) напрямлення регулювання (зменшення або збільшення регулювання швидкості); 6) допустиме навантаження при різних швидкостях.

Одним з основних показників ефективності регулювання швидкості електродвигунів є економічність регулювання, яка характеризується витратами на створення та експлуатацію електропривода.

Висновки. Найбільш економічно вигідним є такий регульований електропривод, який забезпечує більшу продуктивність механізму при високій якості технологічного процесу і порівняно швидкій окупності.