**Антоненко Н.С., Петров С.В., Дмитренко К.М.**

**ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ**

**ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ**

Україна - одна з держав, де втрати в енергетичному секторі є одними з найбільших в Європі. Сьогодні в нашій країні показники енергоспоживання застигли на рівні двадцятирічної давності. При цьому, на промислові підприємства припадає близько 40 % від загального енергоспоживання країни. У нинішніх скрутних фінансових умовах підприємствам складно знайти кошти для підвищення енергоефективності виробництва. А одним з головних питань, які цікавлять інвестора, є термін повернення вкладених ним коштів. Для технологічного обладнання цей показник складає 7-10 років, що в даний час є неприйнятним з багатьох причин. Одним із шляхів зниження енергоємності продукції є автоматизація, яка забезпечує більш високу швидкість повернення інвестицій (в більшості випадків термін окупності складає 2-3 роки). За допомогою пристроїв автоматики можливо навіть на застарілому обладнанні досягти максимальної продуктивності при зниженні енергоспоживання, а до основної функції оператора стає спостереження за роботою пристроїв і обладнання та внесення необхідних корегувань, використовуючи зручний людинно-машинний інтерфейс.

Як основні заходи та напрями зниження енергоспоживання з використанням елементів і засобів автоматизації можна виділити наступні: застосування мікропроцесорних регуляторів дозволяє оптимізувати технологічний процес виробництва та забезпечує стабільність технологічних параметрів; використання систем моніторингу стану обладнання й електричної мережі живлення дозволяє вчасно визначити та ліквідувати простої, тим самим не допустити зниження продуктивності системи; використання регуляторів коефіцієнта потужності мережі забезпечує оптимальне ввімкнення конденсаторних установок для компенсації реактивної потужності; застосування програмних пристроїв для ввімкнення/вимкнення обладнання в задані періоди часу (наприклад, відключення обігрівальних установок у теплу пору року) дозволяє суттєво економити енергоресурси. Використання систем моніторингу енергоспоживання (СМЕ) передбачає здійснення наступних заходів: вживання аналізаторів технологічних і електричних параметрів обладнання дозволяє передавати дані про споживання енергоресурсів до системи візуалізації та контролю, де здійснюється комплексний аналіз інформації та формуються необхідні звіти з енергоспоживання. Моніторинг енергоспоживання можливий як в межах одного цеху, так і в цілому на підприємстві, за рахунок передачі даних з територіально віддалених точок обліку за допомогою Internet-технологій. Сучасні СМЕ дозволяють комплексно вирішувати завдання споживачів щодо автоматизації процесу проведення енергетичного обстеження, збору й обробки даних про споживання, характеристик об'єктів, здійснювати розрахунок показників енергоефективності та контролювати реалізацію заходів з енергозбереження. Таким чином, використання сучасних СМЕ призведе до підвищення точності, оперативності та достовірності обліку витрат електроенергії споживачами, можливості вести жорсткий контроль за усіма важливими параметрами мережі, у зручній формі організовувати архів бази вимірювань і проводити аналіз отриманих даних.