

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Бакуменко І.К., гр. ХМ-49

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **М.І. Погожих**,
канд. техн. наук, доц. **М.А. Чеканов**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Розвиток сучасних харчових виробництв неможливий без створення нового устаткування та оптимізації існуючих технологічних процесів. Для забезпечення енергоефективності процесів використовується системний підхід, який містить у собі такі заходи: визначення, вимірювання, аналіз, покращення та управління.

Під час дослідження енергоефективності існуючого устаткування спочатку необхідно провести вимірювання процесних характеристик (температура, тиск, об'єм, витрата та ін.), визначити основного споживача енергії та характер її споживання. За сукупністю цих дій можна визначити ефективність витрати енергії та напрям модернізації для забезпечення оптимізації існуючих технологічних процесів.

Заходи, які вживаються для збільшення енергоефективності, поділяють на активні та пасивні. До пасивних належить заміна застарілих пристроїв новими з більшим коефіцієнтом корисної дії, з низьким енергоспоживанням, більшим ресурсом роботи, покращеною тепловою ізоляцією устаткування тощо. До активних заходів належить насамперед забезпечення автоматичного контролю та алгоритму управління процесом. Для цього використовують сучасні комп'ютерні та мікропроцесорні системи керування устаткованими датчиками з оберненим зв'язком та аналого-цифровими та цифро-аналоговими перетворювачами, оскільки сьогодні вони стали одним із найбільш дешевих, швидких та безпечних способів збирання та обробки інформації, з її подальшим використанням. Постійний розвиток мікропроцесорних систем, створення нової елементної бази дозволяє частково або повністю автоматизувати контроль та створити алгоритм управління процесами та апаратами харчових виробництв, що дозволить підвищити їх енергоефективність та безпечність.

Конструктивно алгоритм автоматизації та управління керування можна здійснити за допомогою 1-Wire інтерфейсу, що складається з мікропроцесора адаптера, який можна запрограмувати безпосередньо, або під'єднати через COM, або USB-порт до комп'ютера та здійснювати управління програмно.