

УДК 621.182, 621.326.

Гасин В.– ст. гр. ЕМ_М-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ РЕЖИМІВ РОБОТИ КОТЕЛЕНЬ НА БАЗІ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ КОМПЛЕКСІВ ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯ

Науковий керівник ст. викладач Підгайний Ю. Б.

В Україні основна увага приділяється насамперед виробленню енергії, а не програмам управління енерговикористанням, не зважаючи на їхню очевидну привабливість. Але ж усім відоме правило: заощаджувати дешевше, аніж виробляти, тобто розраховані витрати на створення додаткової потужності котельні краще спрямувати на економію енергії. Для найефективнішого зменшення поточних витрат енергії, а також мінімізації втрат енергії доцільно застосовувати інформаційно-керуючі комплекси енерговикористання (ІККЕ) у виробничій інфраструктурі, які підвищують рівень комфорту та безпеки роботи персоналу.

ІККЕ – це керування режимами роботи генеруючих установок та споживачів енергії з метою мінімізувати витрати енергії без погіршення їхніх технічних характеристик за конкретних умов застосування.

Такі системи гнучко конфігуруються і програмуються під конкретні завдання замовника і дають можливість постійно удосконалювати алгоритми опрацювання інформації, забезпечуючи максимальну віддачу від початкових капіталовкладень. Основні переваги ІККЕ наступні:

- спроможність адаптуватися до змін у роботі підприємства, устаткування і кліматичних умов;
- додаткові режими управління – інтегральний (на скільки вхідна величина відхиляється від контрольної точки) і похідний (як швидко вхідна величина досягає/відхилюється від контрольної точки), - що забезпечить більш точне управління порівняно з пневматичними системами;
- повна керованість, тобто ІККЕ дає операторові змогу цілком керувати всіма устаткуваннями з одного або декількох робочих місць і задовольняти запити людей, що потре бувають в будинку, а також розв'язати проблеми, що виникають, у більш гнучкий спосіб. Вона дає операторові інформацію зі всього об'єкта управління, і ця інформація накопичується в єдиному терміналі. Це забезпечує значні діагностичні можливості, а також скорочує витрати.

На додаток до своїх основних завдань ІККЕ може виконувати ще і ряд завдань, які прямо не пов'язані з енерговикористанням. Наприклад, ці системи використовують для удосконалення технологічних процесів, управління навколишнім середовищем у технологічних приміщеннях, управління обслуговуванням устаткування.

ІККЕ складаються з наступних технічних засобів:

- рівень 1 – первинні вимірювальні прилади (лічильники, сенсори тощо), реєструючі прилади (давачі стану, події тощо) і керуючі елементи, що безпосередньо пов'язані з об'єктом управління;
- рівень 2 – концентратори, суматори, що об'єднуються за різними ознаками (територіальними, функціональними, фізичними) первинні елементи;
- рівень 3 – система збирання і опрацювання даних і формування команд управління.