

## ДОСВІД ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА ВАТ “ПРОМПРИЛАД” (м. Івано-Франківськ)

© Городиський М. В., 1999

Дочірнє підприємство “Енергомеханік” ВАТ “Промприлад”

### 1. В системі теплопостачання

ВАТ “Івано-Франківський завод “Промприлад” теплову енергію отримує від двох джерел – від мережі централізованого теплопостачання “Теплокомуненерго” і від власної котельні, на якій встановлено два котли ДКВР-2,5/13 і один котел типу ДЕ-4/13.

З метою економії коштів на теплопостачання від центральної міської системи і регулювання споживання теплової енергії та її комерційного обліку встановлені лічильники теплової енергії типу ОТЕ-1111, які випускаються ВАТ “Промприлад”.

Лічильник ОТЕ-1111 призначений для використання в системах автоматизованого комерційного обліку теплової енергії енергопостачальних організацій та їх абонентів, а також для контролю всіх параметрів, які супроводжують вимірювання теплового потоку. Порядок обліку теплової енергії організований згідно з “Тимчасовими правилами обліку відпуску теплової енергії” від 01.07.1996 р., а облік витрати теплоносія у відповідності з “Правилами вимірювання витрат газу та рідини стандартними звужуючими пристроями РД-50-213-80.”

Для вимірювання витрати теплоносія використаний метод змінного перепаду тиску. В значення величини витрати автоматично вводиться поправка на число Рейнольдса та поправки, які враховують відхилення вимірної температури від розрахункової.

В ОТЕ-1111 може бути закладений тепловий графік роботи теплової мережі і є можливість виходу на верхній рівень автоматизації обліку енергоносіїв (ПЕОМ).

Дочірнє підприємство “Енергомеханік” приступило до серійного випуску теплообмінників нового покоління “КІНТО” продуктивністю від 0,5 до 10 м<sup>3</sup>/год., конструкція яких захищена патентами України та Росії.

Теплообмінники “КІНТО” відрізняються простотою, кращими техніко-економічними показниками порівняно з існуючими і встанов-

лені для гарячого водопостачання гуртожитку та їдальні ВАТ “Промприлад”. Конструкція теплообмінника дозволяє отримати низьку вихідну температуру теплоносія, тому такий теплообмінник можна використовувати для утилізації низькотемпературних теплових відходів. При швидкості теплоносія 2 м/сек коефіцієнт теплопередачі цих теплообмінників 2200 ккал/м<sup>2</sup>год.С°, що в 4...5 раз вище коефіцієнта теплопередачі кожухотрубних теплообмінників.

Використання теплообмінників “КІНТО” в існуючих системах теплопостачання з відкритим відбором дає також суттєву економію хімічованої, деаерованої мережної води.

### 2. В системі газопостачання

Котельня ВАТ “Промприлад” використовується для гарячого водопостачання на технологічні потреби та опалення в осінньо-зимовий період частини виробничих площ ВАТ “Промприлад” і працює на природному газі.

З метою зниження витрат первинних енергоносіїв на виробництво пари і підвищення ККД котлоагрегатів ДКВР-2,5/13 розроблена якісно нова система автоматизації керування технологічним процесом виробництва пари на базі мікропроцесорних контролерів типу “Реміконд Р-130”, що випускаються на ВАТ “Промприлад”. Система автоматизації представляє собою функціонально та конструктивно зокінчений виріб, що поєднує в собі ряд взаємозв'язаних функцій, таких як програмно логічне керування відповідно до режимної карти, автоматичний захист, сигналізація, формування сигналів для реєстрації на верхньому рівні витрати газу, пари, живильної води і ведення обліку теплової енергії.

Для підвищення ККД котлоагрегатів ДКВР-2,5/13 встановлено теплоутилізатор кооперативу “РІКС” при Київському національному політехнічному університеті, що дало можливість підвищити ККД котла з 86,92% до 91,44% за рахунок зниження температури вихідних газів з 195°С до 110°С.

На газоросподільчому пункті (ГРП) ВАТ “Промприлад” встановлено газовий лічильник РГК-400 з класом точності 1.0 і коректором типу “Флоукор”, що дозволило проводити коректування витрати газу в залежності від температури навколишнього середовища і тиску.

Система дозволяє передавати сигнали на пристрої верхнього рівня керування (ПЕОМ).

Вказаний комплекс заходів дав можливість знизити витрати умовного палива з 164,4 кг до 156,2 кг на 1 Гкал теплової енергії.

### 3. В системі електропостачання

В загальному споживанні електроенергії ВАТ “Промприлад” біля 5...8 % складають затрати на виробництво стиснутого повітря.

Розроблена програма, якою передбачено виведення з експлуатації централізованої компресорної станції великої потужності і перехід на пересувні компресорні установки при умові забезпечення цехів стиснутим повітрям.

Так, в цеху № 7 виведено з експлуатації компресори потужністю 16 м<sup>3</sup> за хвилину, з потужністю двигуна 95 кВт і насосами оборотно-

го водопостачання для охолодження в кількості 2 шт. (потужність кожного з них 1,5 кВт), а замість них введено два компресори ПКС-5,25 А, потужність двигуна якого становить 28 кВт. В цехах головного заводу впроваджено пересувні компресорні установки ЕКПУ-0,8/6, що дало змогу працювати в робочі дні лише одним компресором ВП-20-8 з потужністю двигуна 125 кВт замість двох.

Строго контролюється на головному заводі режим компенсації реактивної електроенергії, впроваджено і строго виконуються режимні карти раціонального завантаження термопечей, що дало змогу в 1998 р. отримати економію 79000 кВт•год електроенергії.

В даний час разом з Львівським підприємством “Енергозбереження плюс” впроваджується АСОЕ (автоматизована система обліку електроенергії), яка дозволяє вести розрахунки за спожиту електроенергію по диференційованих тарифах. Економічний ефект від впровадження АСОЕ очікується в межах 13200 грн. в місяць.