

УДК 628

Заболотний А.П.

канд. техн. наук., доц. НУ «Запорізька політехніка»

МОДЕРНІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОЇ КОТЕЛЬНОЇ

Надійна, економічна і безпечна робота котельні з мінімальним числом обслуговуючого персоналу може здійснюватися лише за наявності систем: автоматичного регулювання, автоматики безпеки, теплотехнічного контролю, сигналізації та управління технологічними процесами.

У реконструйованій котельні приведена автоматизація двох котлів типу «РЕТРА», які працюють на альтернативному виді палива - соломі, автоматизація допоміжного обладнання та вузла обліку теплової енергії.

Прилади теплотехнічного контролю прийняті у відповідності з наступними принципами:

а) параметри, спостереження за якими необхідне для правильного ведення технологічного процесу і здійснення передпускових операцій, вимірюються в режимі on line;

б) параметри, облік яких необхідний для господарських розрахунків або аналізу роботи обладнання, контролюються самописним та підсумовуючим приладами;

в) параметри, вимірювання яких може призвести до аварійного стану обладнання, контролюються сигналізуючими приладами.

Завданнями автоматичного регулювання теплоджерел є: підтримання температури води, що подається в тепломережу, на заданому рівні, що визначається відповідно до опалювального графіка при економічному спалюванні використововуваного палива і стабілізації основних параметрів роботи котельні.

Температура води, що подається в тепломережу відповідно з опалювальним графіком, підтримується на заданому рівні «холодним перепуску». Вказана витрата води, незалежно від кількості працюючих

котлів, забезпечується регулятором витрати (клапаном на лінії рециркуляції), які отримують імпульс по перепаду тиску між колекторами прямого і зворотного мережевої води котлів. Регулятор підживлення забезпечує підтримку заданого тиску в зворотному трубопроводі мережної води.

Комплектом засобів управління забезпечується безпека роботи котла шляхом припинення подачі палива при:

- а) відхилення тиску води на виході з котла;
- б) зменшення витрати води через котел;
- в) підвищенні температури води за котлом;
- г) зниження тиску повітря;
- д) аварійною зупинці димососа;
- е) несправності кіл або зникнення напруги в схемі автоматики безпеки.

Операції з пуску і зупинки котла відбуваються автоматично «від кнопки». Аварійний сигнал зупинки котла винесений на щит автоматизації котла. У котельних встановлюють показуючі прилади для вимірювання температури води в подаючому і зворотному колекторах.

Ким цього, у котельні повинна бути передбачена реєстрація наступних параметрів: температури води в подавальних трубопроводах теплової мережі, а також у кожному зворотному трубопроводі та витрати води, що йде на підживлення теплової мережі.