

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ АВТОМАТИЗАЦІЇ КОТЕЛЬНІ

Котельня – це небезпечний виробничий об'єкт, якому встановлено тепло технологічне обладнання яке здійснює нагрівання теплоносія, наприклад води для подальшого його використання в опалювальних системах або для технологічних цілей на підприємстві призначення. Для безпечного функціонування цих систем потрібно щоб підтримувались технологічні параметри а саме: тиск у котлі та трубопроводах, температуру води на всіх стадіях підготовки пароводяного процесу, рівень води у технологічних ємкостях

Автоматизація котельної - цілі і завдання.

На сьогодні дуже розвинена система автоматизації котельні і здатна давати гарантію на безперебійну і ефективну роботу котельної установки, дозволяючи звести до мінімуму пряме втручання обслуговуючого персоналу в технологічний процес. Функції працівника за професією оператора котельні зводяться до мінімуму, але не до нуля. Оператор котельні контролює за параметрами та за працездатністю усього пристрою та допоміжного обладнання тому все ще технологічний процес залежить від обслуговуючого персоналу.

Автоматизація котельні допомагає вирішити наступні технологічні завдання:

автоматично запускати і зупиняти котли в звичайному і аварійному режимі;

регулювати потужність котла по заданих налаштуваннях в автоматичному режимі або ручному режимі за допомогою комп'ютера;

керувати насосами дистанційно та здійснювати контроль рівнів теплоносіїв в робочому та споживчому контурі;

автоматична зупинка внаслідок аварії і включення автоматичного сповіщення сигналізації для обслуговуючого персоналу, якщо робочі значення системи мають відхилення від встановлених параметрів [2].

Автоматизація котельного устаткування. Сучасний розвиток пропонує як окремі прилади, так і комплектами автоматики для парових і водогрійних котлів.

До засобів автоматизації відносяться: апаратура розпалу і контролю полум'я, що запускає і контролює процес горіння палива в камері згорання котельного агрегата; спеціалізовані датчики (тягові датчики, датчики температури, датчики тиску, газоаналізатори та ін.); виконавчі механізми (електромагнітні клапани, реле, сервоприводи, перетворювачі частоти); пульти управління котлами і всім котельним устаткуванням (пульти, сенсорна мнемоніка); розподільні шафи, лінії зв'язку і електропостачання [1].

При вибиранні технічних засобів управління і контролю найпильнішу увагу слід приділяти автоматизації безпеки, що виключає виникнення аварійних ситуацій [2]

Енергозбереження і соціальний аспект автоматизації котельні.

Автоматизація котла повністю виключає аварії з руйнуванням будівлі, загибеллю обслуговуючого персоналу. Автоматизація здатна забезпечити нормальну роботу устаткування цілодобово, мінімізувати вплив людського чинника.

У світі де ціна на паливо підвищується енергозберігаючий ефект автоматизації не менш важливий. Економія природного газу на опалювальний сезон забезпечується: оптимальне співвідношення "газ / повітря" в паливній суміші на усіх режимах роботи котла, корекція рівня кисню в продуктах згорання; можливість індивідуального налаштування не лише котлів, але і газових пристроїв пальників; регулювання не лише по температурі і тиску теплоносія на вході і виході котлів, але і з урахуванням параметрів довкілля (регулюючі технології по температурі зовнішнього повітря). Крім того, автоматизація дозволяє реалізувати енергоефективний алгоритм опалювання нежитлових приміщень або будівель, які не використовуються вихідні і святкові дні.

### Список літератури

1. <https://skifcontrol.com.ua/ru/resheniya-po-avtomatizacii-proizvodstvennyh-processov/avtomatizaciya-kotelnoj-czeli-i-zadachi/>
2. <https://www.mzta.ru/resheniya/tehnologicheskie-protsessy/avtomatizatsiya-kotelnykh-ustanovok>