

СЕКЦІЯ 8. ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА

АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗГОРЯННЯ ПАЛИВА В КОТЛАХ ПОТУЖНІСТЮ ДО 3,5 МВт

Запорожець А.О., аспірант

Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ, Україна

В умовах гострої нестачі енергетичних ресурсів, обумовленої різними суб'єктивними та об'єктивними факторами, сильно підвищується актуалізація питання про їх раціональне використання. Ефективне використання енергоресурсів призводить не тільки до зменшення витрат на їх закупівлю, але і покращує екологічну обстановку в області їх застосування (комунальна та промислова теплоенергетика, будівельна теплофізика, енергозберігаючі технології тощо).

Головним «споживачем» енергетичних ресурсів залишаються паливоспалювальні пристрої при виробництві теплової енергії (парові і водогрійні котельні агрегати) для використання населенням, гарячого водопостачання та виробництва.

Першочерговим завданням стосовно ефективного використання горючих матеріалів є удосконалення процесу спалювання палива.

Вибір оптимального режиму спалювання газу в топках котлоагрегатів може здійснюватися лише на основі оперативної і достовірної інформації про вміст у відхідних газах продуктів хімічного недопалу палива і концентрації надлишкового кисню.

Найбільш точним і ефективним способом отримання результатів є застосування сучасних електронних газоаналізаторів, які в режимі реального часу з високою точністю можуть фіксувати необхідні значення параметрів процесу горіння і вносити зміни в режим роботи котельного обладнання [1]. Надзвичайно важливим економічним нововведенням є оснащення двигунів дуттєвих вентиляторів і димососів частотними регуляторами.

Інноваційним способом отримання результатів є використання датчиків, здатних формувати електричний сигнал, що пропорційний вмісту кисню в топковому газі. Таким пристроєм є розроблений в ІТТФ цифровий зондовий альфа-індикатор, що дозволяє контролювати необхідні параметри в режимі реального часу, і з високою точністю вносити корективи в режим роботи пальника котлоагрегату. Важливим нововведенням при цьому є оснащення двигунів вентиляторів дуття і димососів частотними регуляторами.

Література

1. Безбородов Д.Л. До питання про автоматизацію процесу горіння палива / Д.Л. Безбородов, С.А. Попов, Д.А. Водолажский // Автоматизация технологических объектов и процессов. Поиск молодых. Материалы III международной научно-технической