

КАЛОРИМЕТР ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕПЛОТИ ЗГОРЯННЯ ПАЛИВА (КТЗ-1)

*Т. Грищенко, Л. Декуша, А. Самокиш,
А. Гайдучек, Л. Воробій, О. Мазуренко*

*Інститут проблем енергозбереження
НАН України, м. Київ.
Конструкторське бюро «Штурм» при
Національному технічному університеті
«КПІ», м. Київ (Україна)*

Калориметр КТЗ-1 призначений для вимірювання теплоти згоряння (теплотворної здатності) твердих, рідких та газоподібних видів палива.

Теплота згоряння – основна енергетична характеристика якості палива. Результати калориметричних вимірювань теплоти згоряння палива широко використовуються для оптимізації роботи технологічної апаратури та енергетичного устаткування, оцінки якості енергоносіїв, взаємних розрахунків споживачів та постачальників палива.

В базових галузях промисловості України (на теплових електростанціях, підприємствах металургійної, харчової та будівельної промисловості) регу-

лярно провадяться вимірювання теплоти згоряння палива, що споживається. Для цього використовуються водяні калориметри, які випускаються в Росії та Казахстані. Вони незручні в експлуатації, вимагають приміщення з малими коливаннями температури та вологості, в них практично відсутня автоматизація вимірювання.

Переваги калориметра КТЗ-1: автоматизація процесу вимірювання та видача результатів у цифровій формі; зниження вимог до умов експлуатації; збереження традиційних операцій та сервісного обладнання для підготовки проби палива; спалювання проби палива у стандартній калориметричній бомбі типу ЛБС; компактність конструкції; безшумність роботи; зручність обслуговування.

Вимірювання калорійності палива здійснюється за методом спалювання проби у стандартній калориметричній бомбі при постійному об'ємі та високому тиску кисню.

В калориметрі реалізовано ізоперіболічний режим роботи. Теплота згоряння проби палива визначається інтегруванням теплового потоку, безпосередньо вимірюваного перетворювачем теплового потоку термоелектричного типу.

Перший зразок калориметра КТЗ-1 пройшов державну метрологічну атестацію в УкрЦСМ та впроваджений на Кримському содовому заводі (м. Красноперекопськ).

Основні технічні характеристики

Діапазон вимірювання теплоти згоряння палива, мДж/кг	20-50
Межа допустимої основної відносної похибки вимірювання, %	+0,2
Тривалість вимірювання, років	3
Індикація результатів вимірювання	цифрова
Живлення:	
напруга, В	220
частота, Гц	50
потужність, В x А	350
Маса, кг	не більше 30