

Метрологічне забезпечення засобу контролю двоокису вуглецю у атмосфері

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Для визначення довжин налаштування фотоприймачів у засобі контролю концентрації двоокису вуглецю у димових газах котельних установок проведемо аналіз спектрів поглинання газів.

Ключові слова: засіб контролю, сенсори

Abstract:

To determine the lengths of tuning of the photodetectors in the carbon dioxide concentration monitor in the flue gases of the boiler plants, we will analyze the absorption spectra of the gases.

Keywords: control, sensors

Актуальність роботи обумовлена проблемою раціонального використання енергоресурсів в Україні. Ефективність роботи котельних установок прямо залежить від наявності достовірної інформації про хід технологічних процесів. Невисока точність контрольно-вимірювальної апаратури, такої як засіб контролю концентрації компонентів димових газів, може спричинити неефективну роботу установки, зокрема неякісне згорання палива.

На даний час існує багато вітчизняних та закордонних засобів контролю концентрації компонентів димових газів, що базуються на різноманітних методах вимірювань (оптичних, механічних, фізичних, хімічних). Але, в багатьох випадках, ці засоби занадто дорогі і, відповідно, термін окупності таких засобів досить великий (до 15 років), що робить їх впровадження на теплопостачальні підприємства не вигідним. З іншого боку, доступніші засоби не можуть забезпечити необхідну точність та достовірність контролю, за рахунок конструктивних недосконалостей або низьких показників метрологічних характеристик, а це є необхідною умовою для ефективної роботи котельної установки [1].

Крім того, вони не відповідають сучасним вимогам адаптивності. Існуючі сучасні засоби контролю концентрації компонентів газів враховують зовнішні збурення, але для повного вирішення задач адаптації необхідно ще

враховувати особливості котла, а саме: його оптимальний коефіцієнт надлишку повітря у димових газах котельних установок, що є одним з основних факторів ефективності роботи котельної установки в цілому [2].

Список використаної літератури

1. Смит А. Прикладная ИК-спектроскопия: основы, техника, аналитическое применение / Смит А. — М.: Мир, 1982. — 328 с.
2. Гуртов В. А. Твердотельная электроника / В. А. Гуртов. – Москва, 2005. – 492 с.

Гаврись Олена Сергіївна – студентка групи ІЯП-16б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail:

Науковий керівник: *Дудатьєв Ігор Андрійович* - к.т.н., ст. викл. кафедри метрології та промислової автоматики, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця.

Gavrys Olena S - student of IAP-16b group, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, e-mail: fkca.iyap16.goc@gmail.com

Scientific adviser: *Dudatiev Igor A.* - Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer in Metrology and Industrial Automation, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa.