

## **ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЦНОСТІ ДОМЕННОГО КОКСУ ВІД ПОКАЗНИКІВ CRI/CSR**

**Зеленський О.І., Григоров А.Б., <sup>1</sup>Ситник О.В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

*<sup>1</sup>Державне підприємство «Український державний науково-дослідний  
вуглехімічний інститут (УХІН)», м. Харків*

Показники реакційної здатності доменного коксу – CRI (Coke reactivity index) та його міцності після реакції з CO<sub>2</sub> – CSR (coke strength after reaction) вважаються одними з основних для визначення оцінки якості коксу як металургійного палива у доменному виробництві.

В Україні вищезазначені показники визначаються згідно з ДСТУ 4703:2022. Слід відмітити, що для отримання кінцевих результатів починаючи з моменту завантаження проби коксу у реторту потрібно не менш ніж 3,5 години. Також цей метод має високу вартість за рахунок великих витрат реакційних газів.

Для отримання додаткової інформації щодо якості коксу у роботі [1] було запропоновано використовувати додатковий показник – CBS (coke basis strength), тобто базової міцності коксу до його реакції при високих температурах з CO<sub>2</sub>, або «холодної» міцності коксу. Суть методики полягає у випробуванні проби коксу масою 150 г в барабані, що призначений для визначення міцності залишку коксу після реакції з CO<sub>2</sub> (показник CSR). Наступна процедура випробувань аналогічна визначенню CSR згідно з ДСТУ 4703:2022. Далі автори роботи [1] пропонують рівняння для розрахунку прогнозних значень показників коксу CRI/CSR.

Нами було проведено більш ніж 50 випробувань показника CBS та зіставлені результати розрахункових значень показників CRI/CSR з реальними експериментальними даними, що отримані на апаратурі для визначення CRI/CSR.

Проведені дослідження показали, що розрахункові значення показників CRI/CSR за допомогою показника CBS відрізняються від реальних експериментальних даних на 15 – 25 %. Можливо такі великі відхилення від реальних даних пов'язані з тими факторами, що для визначення CBS береться мала навіска коксу (150 г) для такого класу крупності (19-22,4 мм).

Тому нами були проведені дослідження щодо визначення показника CBS з навіскою проби коксу масою 200 г (клас 19-22,4 мм). Було встановлено, що отримані результати дозволяють прогнозувати індекси CRI/CSR з відхиленням від реальних даних менше 8 %.

### **Література:**

1. Morozov S.G. and al. Dependence of "cold" strength of coke on the indicators CRI and CSR. *Coke and Chemistry*. 2003. No 1. pp. 20-21.