

**ТЕПЛОТА ЗГОРЯННЯ КОКСУ****І.В. Мірошниченко<sup>1</sup>, Д.В. Мірошниченко<sup>2</sup>,  
І.В. Шульга<sup>3</sup>, Я.С. Балаєва<sup>3</sup>**<sup>1</sup>*ПрАТ «МК «Азовсталь»*<sup>2</sup>*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»*<sup>3</sup>*Державне підприємство «Український державний  
науково-дослідний вуглехімічний інститут (УХІН)»*

*Значення вищої теплоти згорання доменного коксу мокрого гасіння зазнають суттєвих змін залежно від його крупності. Класи крупності менше 25 мм, характеризуються максимальними значеннями вищої теплоти згорання, що досягає 33,0 МДж/кг і більше.*

*Рівень «готовності» коксу, виражений величиною виходу летючих речовин і дійсної щільністю коксу, значно впливає на величину вищої теплоти згорання. Менш «готовий» доменний кокс, отриманий на коксовій батареї № 1 КХП ПрАТ «МК«Азовсталь», характеризується більш високими значеннями вищої теплоти згорання його класів крупності.*

*Значення вищої теплоти згорання доменного коксу може служити критерієм (на додаток до вже наявних) оцінки ступеня «готовності» доменного коксу.*

**Ключові слова:** *вугілля, кокс, класи крупності коксу, ступінь готовності, теплота згорання.*

Продовжуючи дослідження в області визначення впливу сировинних і технологічних факторів виробництва на величину теплоти згорання доменного коксу, досліджували розподіл величин теплоти згорання за класами його крупності.

Специфіка шарового процесу коксування обумовлює такий розвиток тріщинуватості, яке зумовлює формування гранулометричного складу коксу. Так, на думку Є.Б. Іванова і Д.А. Мучника, шматки класів більше 80 мм, як правило, містять пріосевої частина, а в класі 25-40 мм переважають уламки головочний частин шматків. Проміжні класи 40-60 мм і 60-80 мм більш однорідні, але все ж в першому переважають головочний частини, а в другому серединні і пріосевої.

Аналізуючи, можна зробити висновок, що з підвищенням крупності відбувається зниження структурної міцності і зростання електропровідності коксу. Це не узгоджується з наведеними вище поглядами про освіту класу 25-40 мм в головочний частини камери, розташованої в зоні крайніх і предкрайніх вертикаль, де рівень температур в коксованій засипу нижче, ніж в основному масиві коксового пирога. Тому в зазначеній зоні досягається менша глибина процесів коксоутворення з поділом масиву напівкоксу на коксові окремо. Крупність одержуваного тут коксу більше (переважають класи 60-80 і більше 80 мм), а кокс класу 25-40 мм утворюється в невеликій кількості.

З цією метою відбирали рампової кокс, отриманий на батареях № 1 і № 3, 4 КХП ПАТ «МК«Азовсталь». Характеристика цих коксових батарей приведена в табл. 4. Батареї № 1 і № 3, 4 істотно розрізняються за своїми розмірами. Коксова батарея №1 має практично вдвічі більший корисний об'єм камер коксування і, відповідно, величину проектної потужності, ніж коксові батареї № 3, 4. Крім того, висота камер в коксовій батареї № 1 дорівнює 7000 мм, а в коксових батареях № 3, 4 – 4300 мм. Зазначені вище обставини необхідно враховувати при оцінці теплоти згорання різних класів крупності доменного коксу.

### **The heat of combustion of coke**

I.V. Miroshnichenko, graduate student, D.V. Miroshnichenko, Doctor of Technical Sciences, I.V. Shulgin, PhD in technical sciences, Y.S. Balayeva PhD in technical sciences (SE “UKHIN”)

*The values of the higher calorific value of blast furnace coke vary significantly depending on its size. Coarseness classes of less than 25 mm are characterized by maximum values of higher heat of combustion, reaching 33.0 MJ/kg or more.*

*The level of “readiness” of coke, expressed in terms of the volatile matter and the actual density of coke, has a significant effect on the value of the higher calorific value. Less “ready” blast furnace coke obtained on coke battery No. 1 is characterized by higher values of the higher calorific value of its fineness classes.*

*The value of the higher calorific value of blast furnace coke can serve as a criterion (in addition to the existing ones) for assessing the degree of “readiness” of blast furnace coke.*

**Keywords:** coal, coke, coke size classes, degree of readiness, calorific value.