

ПРОГНОЗ ТЕПЛОТИ ЗГОРЯННЯ КОКСУ

© * І.В. Мірошніченко (ПрАТ «Металургійний комбінат «Азовсталь»), Д.В. Мірошніченко, д.т.н. (НТУ «ХП»), І.В. Шульга, к.т.н., Я.С. Балаєва, к.т.н. (ДП «УХІН»)

Надано вичерпний огляд сучасного стану досліджень щодо можливості прогнозової оцінки важливого експлуатаційного показника доменного кам'яновугільного коксу, а саме – теплоти його згоряння.

Зокрема встановлено, що виробництво чавуну має в своєму розпорядженні найбільший потенціал енергозбереження в чорній металургії, а процеси в доменних печах і в коксовому виробництві відрізняються найбільшими показниками енергоємності та споживання вуглецю. Незважаючи на це показано відсутність навіть факультативних вимог до величини теплоти згоряння виробленого українськими та іноземними підприємствами доменного коксу.

Попередніми дослідниками було констатовано відсутність закономірності в зміні найвищої теплоти згоряння отриманих коксів зі збільшенням вмісту в вугільних шихтах малометаморфізованого вугілля. Вміст спіклого та присадкового вугілля також не продемонстрував закономірного впливу на цей показник продукovanого доменного коксу. На основі цього рядом дослідників був зроблений висновок про відсутність чіткої тенденції впливу режиму коксування на величину теплоти згоряння доменного коксу.

Проаналізовано численні спроби вітчизняних та зарубіжних дослідників знайти кореляційний взаємозв'язок між показниками якості вихідної кам'яновугільної шихти та теплою згоряння коксу. Піддано критичному аналізу наявні підходи до прогнозування цього показника, зокрема за виходом летких речовин, за елементним складом, та ін.

Показано, що наявні рівняння для розрахунку теплоти згоряння рідкого і твердого палива не дозволяють з достатньою точністю прогнозувати теплоту згоряння доменного коксу.

Через нестачу науково-обґрунтованих результатів в області впливу сировинних і технологічних факторів виробництва на величину теплоти згоряння доменного коксу в даний час немає науково підтверджених технологічних прийомів його підвищення.

Ключові слова: кокс, теплота згоряння, показники якості, доменне виробництво.

* Автор для листування, e-mail: igor.miroshnichenko@azovstal.com.ua