

ПИТОМИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ОПІР ЯК ПОКАЗНИК ЯКОСТІ КОКСІВ

Владимиренко В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Необхідність пошуку ефективного методу оцінки готовності металургійного коксу, оскільки саме цей показник використовується для встановлення температур в опалювальній системі коксових печей згідно з п. 10.181 ПТЕ-2017 [1], є більш ніж актуальною. З огляду на сучасний стан питання, було запропоновано оцінювати готовність коксу за показником питомого електричного опору порошку, підготовленого з представницьких проб, відібраних для визначення показників технічного аналізу.

При коксуванні внаслідок глибокого крекінгу макромолекули практично позбавляються бічних ланцюгів і переважна частина вуглецю в коксі знаходиться у вигляді конденсованих поліароматичних структур. Для таких структур характерна *sp*-гібридизація електронних оболонок вуглецевих атомів. Ці електрони мають значно меншу ширину забороненої зони, що не перевищує 2 еВ, тому вони порівняно слабо пов'язані з ядрами атомів і можуть досить легко переходити в зону провідності, стаючи таким чином носіями електричного струму і зменшуючи питомий електричний опір коксу.

Експериментально встановлено, що зі збільшенням кінцевої температури коксування і готовності коксу кількість електронів, здатних ставати носіями струму, збільшується, і електричний опір коксу зменшується одночасно зі зміною комплексу його споживацьких властивостей.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що на їх підставі можна визначити раціональний комплекс прийомів після пічної підготовки коксу для різних напрямків його використання у відповідності з вимогами конкретних споживачів. Зокрема, подібною чиною найкрупніші (та найменш готові) класи доменного коксу, можна поліпшити його характеристики. За допомогою яких оцінюються готовність та весь комплекс споживацьких властивостей доменного коксу. В той же час таку операцію для феросплавного коксу робити не варто, оскільки це зменшує питомий електричний опір коксу та ефективність роботи феросплавних електропечей.

Література:

1. ПТЕ-2017 Правила технічної експлуатації коксохімічних підприємств. Затв. наказом УНПА «Укркокс» № 18 від 29.12.2017. Введені в дію 01.07.2018. – Харків: ДП «ГИПРОКОКС», 2018. – 285 с.