

## ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВ КОКСУВАННЯ В ПРОМИСЛОВИХ КОКСОВИХ ПЕЧАХ

*Жабська А. В., Збиковський О. І.*

Донецький національний технічний університет, Луцьк, Україна  
oleksandr.zbykovskiy@donntu.edu.ua

Дослідження температурних умов коксування в промислових коксових печах – це визначення розподілу температури у вугільному завантаженні по ширині камери печі протягом всього періоду коксування.

Автоматична система контролю складається з наступних елементів:

- 7 хромель-алюмелевих термопар в захисних металевих чохлах;
- перетворювач вимірювальний Ш711/ІІ;
- персональний комп'ютер;
- лінії зв'язку (дроти).

Для коксових печей різної ширини підбирається відповідний близький до рівномірного розподіл термопар по ширині. Так для коксових печей з середньою шириною 407 мм пропонується розмістити термопар у завантаженні на відстанях 13, 80, 142 і 203,5 мм від обігрівальних стін. Таким чином на відстанях 13, 80 і 142 мм від стін камери у вугільному завантаженні будемо мати по дві термопар, що будуть забезпечувати паралельне вимірювання температур. Для більш точного встановлення термопар на заданих відстанях від стін використовується спеціально виготовлена кришка завантажувального люка з напрямними для термопар. Щоб не повторювати тепловий потік від стінки камери до вугільного завантаження, термопара по осі камери має бути найдовшою, а кожна наступна за напрямом від осі до стінки камери має бути коротшою на 100 мм за попередню.

Персональний комп'ютер і перетворювач вимірювальний розміщуються в кабіні коксової батареї. Для приєднання до них термопар прокладаються дроти на верх батареї до досліджуваної печі. Термопарі мають бути встановлені відразу після завантаження печі й приєднані до відповідних дротів. Після цього запускається спеціально розроблена комп'ютерна програма, під керівництвом якої й працює автоматична система контролю температурних умов коксування. Температури, що вимірюються, раз на хвилину записуються в пам'ять комп'ютера та паралельно відображаються на екрані комп'ютера у вигляді таблиць для контролю за ходом експерименту. Після дослідження за записаними даними будуються графіки залежності температури від часу коксування (рис. 1).

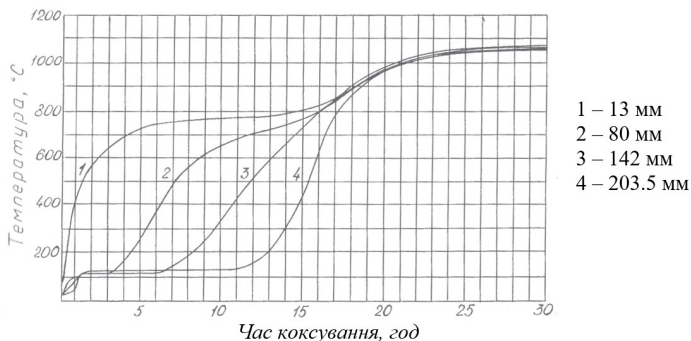


Рис. 1. Зміна температури по ширині камери протягом періоду коксування