

## ПОРІВНЯННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВ КОКСУВАННЯ В КОКСОВИХ ПЕЧАХ З РІЗНОЮ СЕРЕДНЬОЮ ШИРИНОЮ

*Жабська А. В.*, Збиковський О. І.

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

Порівняємо температурні умови коксування в печах з середньою шириною камер 407 і 480 мм при періоді коксування 25 г (табл. 1).

У широкій камері (480 мм) швидкість зростання температури у всіх шарах завантаження вища до досягнення 500 °С. Причому, якщо в основу масиві завантаження різниця в швидкостях нагріву між печами є невеликою, то у пристінкових і приосьових шарах вона є значною. Так в температурному інтервалі 350–500 °С швидкості нагріву в основному масиві завантаження у вузьких печах (407 мм) зростають у міру віддалення від стінки від 1,9 до 2,4 °С/хв, а в широких – від 2 до 2,6 °С/хв. У пристінковому ж шарі швидкість нагріву у цьому температурному інтервалі у широкій камері складає 6,5 °С/хв, що в 1,8 рази більше, ніж у вузькій камері (3,7 °С/хв). Пояснити такі відмінності можна більш високими температурами в опалювальних каналах широких коксових печей.

В наступному температурному інтервалі 500–650 °С в основному масиві завантаження за виключенням пристінкових і приосьових шарів швидкості нагріву у широкій камері (1,3–1,7 °С/хв) стають меншими за швидкості у вузькій (1,9–2,3 °С/хв). Причиною цього, мабуть, є більш інтенсивне відведення теплоти у віддалені від стінки шари завантаження, а також більш інтенсивна дія холодних газів та парів, що виходять з пластичного шару на гарячий бік.

У температурному інтервалі 650–800 °С швидкості нагріву у пристінкових та приосьових шарах обох камер майже однакові, а у решті масиву завантаження швидкості нагріву у вузькій камері як і раніше вище (0,5–1,5 °С/хв) за швидкості нагріву у широкій (0,3–0,6 °С/хв).

У температурному інтервалі 800–900 °С швидкості нагріву по ширині обох камер близькі. Після досягнення 900 °С швидкості нагріву у всіх шарах завантаження в широких камерах вище.

Таким чином, збільшення середньої ширини камери коксування з 407 до 480 мм при періоді коксування 25 г забезпечує більш високі швидкості нагріву в температурному інтервалі пластичного стану вугільного завантаження (350–500 °С), який є визначальним у процесі коксоутворення. Це разом з більш низькими, ніж у вузьких камерах, швидкостями нагріву на стадіях затвердіння пластичного шару – формування напівкоксу (500–650 °С) і формування структури коксу (650–800 °С) створює умови для утворення міцного великокусового коксу з низькою тріщинуватістю. Тому печі з середньою шириною 480 мм, як правило, використовуються для виробництва ливарного коксу крупністю > 40 мм.

Таблиця 1. Середні швидкості нагріву (°С/хв) на різних відстанях від стінки

Температурний інтервал, °С	Камера шириною 407 мм				Камера шириною 480 мм			
	13мм	80 мм	142 мм	203,5 мм	13 мм	94 мм	167 мм	240 мм
200 – 350	5,0	1,8	1,9	1,2	10,3	1,8	2,0	2,0
350 – 500	3,7	1,9	2,4	2,9	6,5	2,0	2,6	3,2
500 – 650	1,7	1,9	2,3	3,1	2,3	1,3	1,7	3,9
650 – 800	0,2	0,5	1,5	2,3	0,3	0,3	0,6	2,4
800 – 900	0,4	0,6	0,7	1,0	0,1	0,7	0,9	0,8
900 – t <sub>к</sub>	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6