

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МАГНЕЗІАЛЬНИХ ВОГНЕТРИВІВ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра металургії

Інтенсивний розвиток науки та техніки, впровадження нових виробничих процесів у металургії вимагають створення високоякісних вогнетривких матеріалів, до яких пред'являються підвищені вимоги.

На сучасному етапі розвитку металургійної промисловості значно підвищилися вимоги до сталі за структурним та хімічним складом, що безпосередньо пов'язано з розробкою нових якісних вогнетривів для кисневих конверторів. При цьому сучасні вогнетриви повинні мати високу стійкість до хімічних і термічних навантажень і не забруднювати своїми компонентами сталь, що плавиться.

Аналіз сучасного стану та перспектив розвитку вогнетривів показав, що для робочої футеровки кисневих конверторів широке розповсюдження отримали периклазовуглецеві вироби – найбільш перспективні матеріали серед групи магnezіальних вогнетривів.

Для забезпечення працездатності футеровки сталерозливних ковшів недостатньо добитися лише підвищення механічної міцності периклазовуглецевих вогнетривів. Необхідно, щоб периклазовуглецевий композиційний матеріал також був схильний протистояти агресивному хімічному впливу середовища, мав високі теплофізичні властивості, ерозійну стійкість, відповідав ряду інших вимог, що визначають критерії працездатності у процесі тривалої експлуатації, а, отже, впливають на техніко-економічні показники високотемпературних процесів.

До переваг даних вогнетривів можна віднести: низький температурний коефіцієнт лінійного розширення, високу теплопровідність, стійкість до термічних ударів, високу вогнетривкість, шлакостійкість, металостійкість, але вагомим недоліком вогнетривів у склад яких входить вуглець є його вигорання. Отже, для підвищення якості виробів необхідно використати заходи до зменшення вигорання вуглецю, як в технології виробництва так і під час служби в тепловому агрегаті.

До напрямків покращення технології виробництва периклазовуглецевих виробів, що мають за мету підвищити якість даних вогнетривів, можна віднести:

- підвищення ступеня чистоти сировини;
- введення комплексних антиоксидантів;
- розробку й удосконалення технологічних зв'язок;
- формування щільної структури.