

**ПЕРИКЛАЗОВУГЛЕЦЕВІ ВОГНЕТРИВИ НА  
КОМБІНОВАНОМУ АНТИОКСИДАНТІ  
ДЛЯ ФУТЕРІВКИ КОНВЕРТОРІВ**

**Борисенко О.М., Повшук В.В., Семченко Г.Д., Бражник Д.А.,  
Большакова О.О., Євдокимова Н.В., Литовченко А.О., Колєснікова О.А.  
Національний технічний університет**

**«Харківський політехнічний інститут», м. Харків**

У кисневих конвертерах виплавляється більше 72 % світового виробництва сталі, де для футерівки використовують периклазовуглецеві вогнетриви:

- зону завантаження футерують цеглою з плавленого периклазу з чистотою не менше 98 % та вмістом вуглецю від 5 до 12 %;
- у зоні верхнього конуса застосовують матеріали на основі плавленого периклазу із сировини з чистотою 96 – 97 % і вмістом вуглецю 10 – 12 %;
- зони цапф найменш захищені та схильні до окислення та ерозії, тому для їх футерівки використовують периклазовуглецеву цеглу з вмістом вуглецю 14 – 18 %;
- футерівка зливної частини та зони ванни металу виконуються з матеріалів на основі плавленого периклазу чистотою 96 – 97 % і вмістом вуглецю до 14 %;
- дно робочого шару футерівки виконується з цегли, виготовленої на основі спеченого периклазу з 10 – 12 % вуглецю.

Для ефективного захисту графіту від окиснення авторами запропоновано введення до складу шихт периклазовуглецевих вогнетривів комбінованого антиоксиданту – алюмінію та золь-гель композиції на основі солі нікелю.

Мета роботи – дослідження впливу кількості графіту та золь-гель композиції на основі солі нікелю на властивості периклазовуглецевих матеріалів та оцінка можливості використання отриманих вогнетривів для футерівки зон цапф і зони загрузки конверторів.

Досліджено вплив кількості графіту: для зони цапф – 15 – 20 %, для зони загрузки – 5 – 10 %, та золь-гель композиції – 0,25 – 1,75 % для обох випадків на властивості периклазовуглецевих матеріалів за допомогою повного факторного експерименту, та отримано адекватні залежності.

Встановлено оптимальні склади мас для отримання периклазовуглецевих вогнетривів на комбінованому антиоксиданті з високими експлуатаційними характеристиками, які можна рекомендувати для футерівки зон цапф та загрузки конверторів.