

## ФУРМА ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ГАРНІСАЖУ

Сидоров К.А., Лобунько М.І. (МЧМ-096) \*  
Донецький національний технічний університет

Проблеми підвищення стійкості футерівки кисневих конвертерів викликають постійний і підвищений інтерес дослідників України і за кордоном як одні з тих, що визначають рентабельність виробництва.

Як показує аналіз технічної літератури з різною мірою успіху цією проблемою займаються практично на усіх ефективно працюючих металургійних фірмах і підприємствах. При цьому інформація, що представляється, має, як правило, загальну і рекламну спрямованість і не несе однозначних рекомендацій.

Більшість з них розраховано на те, що гарнісаж відтворюється фурмою якою здійснюється продувка в конвертері. У даній роботі представлені данні лабораторних досліджень використання окремої фурми для відтворення гарнісажу. Ця фурма має три продувачних отвору. У виконаних дослідженнях кут нахилу отворів змінювали в широких межах. За допомогою метода холодного моделювання можливо отримати додаткові теоретичні і практичні дані по поточному гарячому ремонту футерівки конвертеру.

Застосування при моделюванні нанесення 10% розчину йоду на паперові картриджі, встановленні на футеровку конвертеру дає змогу реєструвати траєкторію одиничних крапель шлаку і відмічати момент їх об'єднання та стікання. Хімічна реакція йоду та поверхні поперу відтворює контрастну топографію шлакового гарнісажу.

Контроль потрапляння крапель моделі шлаку на робочу частину фурми дозволив відмітити, що зашлаковування фурми залежить від нахилу сопел. Встановлено, що збільшення куту нахилу зменшує зашлаковування фурми, а зменшення куту нахилу викликає зашлаковування фурми.

Дослідження площі гарнісажу також залежить від куту нахилу сопел. При інших рівних умовах встановлено, що збільшення куту нахилу та одночасно нанесення гарнісажу прискорює стікання шлаку зі стінок футеровки кисневого конвертеру.

При однаковому часі продування найкращі результати нанесення гарнісажу досягаються тоді, коли вертикальна і горизонтальна складаючі тиску та струменю має відношення 1:2 – 1:3.

Дослідження технології нанесення гарнісажу шляхом роздмухування кінцевого конверторного шлаку поліпшує техніко – економічні показники технології за рахунок зниження витрат вогнетривів на 25 – 35 %.

---

\* Керівник - к.т.н., доцент кафедри МС Лебедєв Е.М