

Предельное отклонение по температуре составило 20°C, по содержанию углерода – 0,048 %, что свидетельствует о достаточно высоком соответствии расчетных и экспериментальных данных.

УДК 696.162.267.6

**К.Г. Нізяєв, Л.С. Молчанов, Б.М. Бойченко, О.М. Стоянов, Є.В. Синегін,  
П.О. Заблоцький**

Національна металургійна академія України, Дніпропетровськ

### **ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСУЛЬФУРАЦІЇ ЧАВУНУ ЕКЗОТЕРМІЧНОЮ ШИХТОЮ, ЩО МІСТИТЬ ОКСИД МАГНІЮ**

В сучасних умовах важливим аспектом металургійного виробництва є збільшення ресурсо- та енергоощадності виробництва. Особливо гостро це питання постає при виробництві чавуну, оскільки його виплавка з низьким вмістом сірки потребує значних додаткових витрат флюсуючих матеріалів та зменшення продуктивності доменної печі. Тому при переході до світових стандартів якості процес позапічної десульфурації чавуну виноситься на окрему стадію виробництва. Серед розроблених технологічних операцій з видалення сірки найбільше поширення отримали процеси засновані на використанні металевого магнію, карбїду кальцію або матеріалів на їх основі [1 - 3].

Для збільшення енергоефективності процесів позапічної десульфурації чавуну в умовах напівпромислової лабораторії кафедри металургії сталі Національної металургійної академії України розроблена технологія видалення сірки з розплаву за рахунок обробки магнієм, який алюмотермічно відновлено з оксиду за рахунок тепла суміжних хімічних реакцій [4, 5]. Відповідно до неї у рідкий чавун вводиться екзотермічна шихта, яка складається з оксидів магнію, кальцію та заліза й металевого алюмінію у кількості 10 – 20 кг/т чавуну. При цьому за рахунок теплоти рідкого чавуну починають протікати відновлювальні процеси результатом яких є утворення парів магнію які й приймають участь у рафінуванні розплаву.

Для визначення ефективності розробленої технології були проведені її промислові та лабораторні випробування. В лабораторних умовах дослідження проводилися на переробному чавуні, а в промислових – на хромистому. Результати проведених досліджень наводяться у таблиці 1.

## Результати визначення ефективності десульфурації чавуну

№ п/п	Тип чавуну	Вміст сірки, %	
		початковий	кінцевий
1.	Переробний	0,032	0,0103 – 0,0096
2.	Хромистий	0,1400	0,0900 – 0,0721

Відповідно до виконаних досліджень, встановлена ефективність розробленої технології при промисловому виконанні.

**Список літератури**

1. *Величко О.Г.* Технології підвищення якості сталі: Підручник / О.Г. Величко, Б.М. Бойченко, О.М. Стоянов. – Дніпропетровськ: Системні технології, 2009. – 234 с.
2. *Чернега Д.Ф.* Основи металургійного виробництва металів і сплавів: Підручник / Д.Ф. Чернега, В.С. Богушевський, Ю.Я. Готвянський. – К.: Вища школа, 2006. – 503 с.
3. *Бойченко Б.М.* Конвертерне виробництво сталі: теорія, технологія, якість сталі, конструкції агрегатів, рециркуляція матеріалів і екологія: Підручник / Б.М. Бойченко, В.Б. Охотський, П.С. Харлашин. – Дніпропетровськ: РВА“Дніпро-ВАЛ”, 2006. – 456 с.
4. К вопросу о десульфурации чугуна магнетитосодержащими брикетами / Л.С. Молчанов, К.Г. Низяев, Б.М. Бойченко [и др.] // Бюллетень НТИЭИ “Чёрная металлургия”. – 2012. – №12. – С. 47-49.
- 5 Особенности десульфурации чугуна экзотермическими брикетами, содержащими оксид магния / Л.С. Молчанов, К.Г. Низяев, Б.М. Бойченко [и др.] // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2012. – №7. – С. 42-44.

УДК 669.184.244

**К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов**

Национальная металлургическая академия Украины, Днепропетровск

**ПОДГОТОВКА СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ШЛАКА С ЦЕЛЬЮ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
В СОСТАВЕ ШИХТЫ ДОМЕННОЙ ПЛАВКИ**

Проблема рационального использования материальных ресурсов в условиях отечественного металлургического комплекса является задачей позволяющей решить проблему конкурентно способности продукции и одновременно улучшить экологическую обстановку в регионе.