

термодинамики процесса исключает возможность окисление углерода. Полученные данные о влиянии температуры расплава на изменение энергии Гиббса (рис. 2) показывают, что в граничном диапазоне глубин инъекции материалов 1,5-2 м. температура не существенно влияет на прохождение реакции обезуглероживания чугуна, при этом прохождение реакции десиликонизации чугуна наблюдается во всем исследуемом температурном диапазоне.

Список литературы

1. *Меджибожский М.Я.* Основы термодинамики и кинетики сталеплавильных процессов: Учеб. пособие для вузов. – Киев – Донецк: Вища школа. Головное изд-во, 1979. – 280 с.
2. *Бойченко Б.М., Охотский В.Б., Харлашин П.С.* Конвертерное производство стали. – Днепропетровск: РИА «Дніпро-ВАЛ», 2006. – 454 с.

УДК 669.184

А. Н. Стоянов¹, К. Г. Низяев¹, А. А. Салей², Е. В. Синегин¹, Л. С. Молчанов¹

¹Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепропетровск

²ГВУЗ Украинский государственный химико-технологический технологический университет, г. Днепропетровск

РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ДЕФОСФОРАЦИИ ЧУГУНА

В последнее время широкое развитие получают процессы дефосфорации чугуна. С одной стороны, это вызвано растущей потребностью рынка в низкофосфористых сталях, с другой – развитием малошлаковых технологий конвертерного передела, преимущества которых неоспоримы.

В данной работе выполнен анализ прироста энергоемкости стали при внедоменной инъекционной обработки чугуна по разработанной программе.

Моделирование процесса дефосфорации проводили с учетом предварительного обескремнивания чугуна, а исходные данные приведены в табл.

Таблица

Исходные данные для моделирования

$[Si]^{нач}$, %	$[P]^{нач}$, %	$[P]^{кон}$, %	$T_{чуг}$, °C	Расход газа-носителя, м ³ /мин
0,2	0,1	0,01	1350	0,6-1,0

Результаты моделирования процесса дефосфорации чугуна при использовании порошковых твердых окислителей приведены на рис.

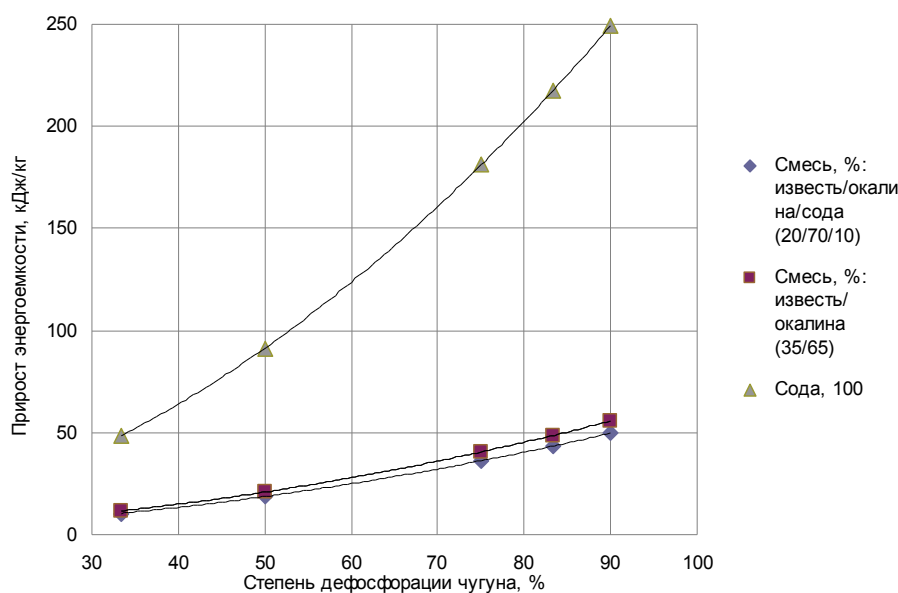


Рис. Влияние степени дефосфорации чугуна на прирост его энергоемкости

По результатам моделирования определено, что наиболее низкоэнергоемкой технологией, является технология инъекции смесей на основе окалины. Использование соды в чистом виде, при меньших расхода материала 15 кг/т против окалины 20-22 кг/т не целесообразно с точки зрения энергоэффективности процесса, однако следует учитывать при выборе состава дефосфоратора и конъюнктуре цен на рынке металлургических материалов. Также установлено, что в ходе обработки происходит снижение температуры металла: при использовании газа-носителя воздуха 10-15 °С.

УДК 662.642

Ю. А. Ступак

Национальная металлургическая академия Украины, Институт интегрированных форм обучения, Днепропетровск

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БУРЫХ УГЛЕЙ УКРАИНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

По данным, приведенным в [1], подтвержденные запасы угля в Украине составляют 56,2 млрд. т, из которых на долю Донецкого бассейна приходится более