

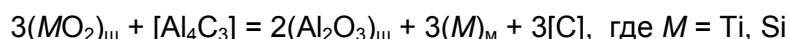
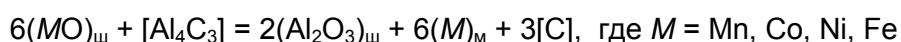
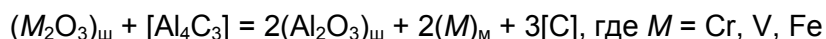
АЛЮМОКАРБОТЕРМИЯ В СТАЛЕВАРЕНИИ

Ю.П. Воробьев
e-mail: gusev@ihim.uran.ru

Институт химии твердого тела УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

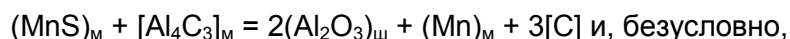
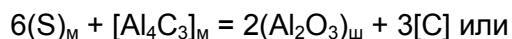
Целью данной статьи было исследовать реакции взаимодействия Al_3C_4 с жидкими сталеплавильными шлаками. Автор, вероятно прав, предполагая, что шлак представляет собой смесь монооксидов. Структура шлака — не такая простая проблема, как кажется, и еще нет удовлетворительного объяснения экспериментальных наблюдений. Эта проблема слишком сложна, чтобы ее можно было разрешить в нашей статье. С помощью карботермии, т. е. одностадийно, предполагается получить Al_3C_4 и SiC из природных алюмосиликатов — минералов: пироксенов, ортоклазов, родонита, оливинов и др.

Обсуждается воздействие Al_3C_4 на шлак. Можно представить себе, что эти взаимодействия протекают следующими стадиями:



В результате шлак превращается из железистого в высокоглиноземистый тугоплавкий пригодный для производства огнеупоров и мягких абразивов (вместо Cr_2O_3).

Кроме того, имеют место многие другие реакции, например,



Несомненно, проблема очень сложна, и к выводам, сделанным только из равновесной термодинамики, нужно подходить с осторожностью. Тем не менее, термодинамический процесс переводит систему «шлак–металл» из начального состояния в конечное. Данный подход выявляет более четко физический смысл вышеперечисленных реакций.

«Алюмокарботермия в сталеварении» решает частично следующие проблемы:

1. Вовлекает в металлургию природные минералы.
2. Сокращает массу отвального шлака.
3. Улучшает качество стали.
4. Превращает сталеварение в экономный, безотходный и технически одностадийный процесс.

Ключевые слова: Металлургия стали, алюмосиликаты, карбиды, высокоглиноземистый шлак, десульфация, раскисление, легирование.

Страниц — 4, **таблиц** — 1.