

Отзыв

на автореферат диссертации Акимова Евгения Николаевича «Получение низкоуглеродистого феррохрома совмещенным алюмини-силикотермическим процессом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.16.02 – Metallurgya черных, цветных и редких металлов.

Выплавка коррозионностойких сталей требует применения низкофосфористых легирующих материалов, в частности, феррохрома с содержанием фосфора менее 0,015%. До настоящего времени стабильная технология получения феррохрома с таким низким содержанием фосфора не разработана. В связи с этим исследование Акимова Е.Н. посвящённое разработке промышленного алюмини-силикотермического процесса производства феррохрома с низким содержанием фосфора, представляется весьма актуальным.

С помощью термодинамических расчетов по программе «TERRA» определены различные варианты технологии производства рафинированного феррохрома. Была обнаружена возможность производства феррохрома алюмини-силикотермическим методом с содержанием фосфор ниже 0,015%. Все варианты были опробованы в промышленных условиях и выбран наилучший, обеспечивающий получение требуемого низкого содержания фосфора в феррохроме. Произведена оценка экономической эффективности разработанной технологии в сравнении с базовой. Показано, что новая технология обеспечивает экономический эффект порядка 1650 рублей на тонну произведенного ферросплава.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате не освещен вопрос адекватности расчетов технологии с помощью программы «TERRA»;
2. Представляется, что разработанная автором технология алюмини-силикотермического получения феррохрома не является идеальной и требует дальнейшей доработки. Действительно, степень извлечения хрома по новой технологии составляет 77%, а силикотермический процесс обеспечивает 85%.

Указанные замечания не снижают общей ценности работы. Диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК, а ее автор Акимов Евгений Николаевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Metallurgya черных, цветных и редких металлов».

Доцент кафедры металлургии стали и ферросплавов НИТУ «МИСиС», к.т.н.
Почтовый адрес: Ленинский проспект,
д. 4, 119991 Москва
Телефон: 8(495)6384557
Адрес электронной почты: gikotelnikov@yandex.ru

Котельников
Георгий
Иванович



ЗАВЕРЯЮ

Г.М. ИСАЕВ