

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимова Е.Н. «Получение низкоуглеродистого феррохрома совмещённым алюминио-силикотермическим процессом», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

Получение сплавов и сталей с высоким уровнем механических свойств является важной задачей современной металлургии и металловедения в связи с разработкой новых технологий получения уникальных изделий энергетического и атомного машиностроения. Особая роль в этом направлении отводится снижению в высокохромистых сталях и сплавах вредных примесей, особенно фосфора, как элемента сильно охрупчивающего металл и снижающего его порог хладноломкости. Так как основное количество фосфора вносится в расплав низкоуглеродистым феррохромом, то рассматриваемая работа, связанная с разработкой теоретических основ и технологии получения низкоуглеродистого феррохрома с содержанием фосфора не более 0,015% является актуальной и значимой.

На основании проведённого литературного обзора по поставленной проблеме диссертант сформулировал цель работы и направление исследования, заключающееся в теоретическом обосновании и проведении экспериментальных разработок по получению низкоуглеродистого феррохрома с содержанием фосфора не более 0,15% на основе использования алюминия и снижения расхода извести. Им был проведён детальный термодинамический расчёт физико-химических процессов, происходящих при получении низкоуглеродистого феррохрома для нескольких вариантов состава шихты. На основании этого расчёта был установлен оптимальный расход алюминия извести и ферросиликохрома по периодам плавки, обеспечивающий предельное содержание фосфора в готовом феррохrome не более 0,15%.

На основе экспериментальных данных были проведены промышленные исследования получения низкоуглеродистого феррохрома с использованием алюминия и сниженных расходов силикохрома и извести, которые показали

существенное снижение себестоимости получаемого сплава с пониженным содержанием фосфора.

Полученные данные свидетельствуют о практической значимости выполненной работы и целесообразности внедрения её результатов в производство.

В качестве замечания по автореферату можно отметить малый масштаб представленных в большом количестве графиков, из-за чего часть из них является практически не читаемыми, что затрудняет восприятие результатов работы.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК, а её автор Акимов Евгений Николаевич заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов.

Заведующий кафедрой «Технология материалов» Волгоградского государственного технического университета, докт. техн. наук, профессор

Николай Александрович
Зюбан

400005, Волгоград, пр. им. Ленина, 28.
ВолгГТУ. тел. 8(8442) 24-81-58.
E-mail: tecmat49@vstu.ru

