

Отзыв

На автореферат диссертации Ахметова Кайрата Телектесовича на тему: «Процессы восстановления металлов и образования карбидов при предварительной металлизации богатых хромовых руд», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Актюбинский завод ферросплавов использует в качестве сырья кемпирсайские руды. В связи с тем что данные руды являются менее метаморфизованными, в них отсутствуют трещины и силикатные прослойки, в результате которого значительно меняется характер распространения зарядов и восстановительного процесса по объему зерен шпинелидов, в отличие от известных месторождений. В связи с этим, диссертационная работа Ахметова К.Т., посвященная изучению особенностей процесса восстановления металлов и образования карбидов в комплексных оксидах кемпирсайских богатых хромовых руд, безусловно актуальна и своевременна.

Полученные экспериментальные данные, подтверждающие параллельное и одновременное восстановление железа и хрома углеродом в кристаллической решетке хромовой шпинели при карботермическом получении феррохрома; установленная последовательность протекания реакций, которая экспериментально подтверждает первичный характер восстановления металлов с образованием безуглеродистого сплава и вторичный – реакций образования карбидов с формированием углеродистого феррохрома; теоретически обоснованный и подтвержденный экспериментально окислительный характер реакций образования карбидов а также выявленная в работе роль силикатной фазы как общей токопроводящей мембраны в электрохимических концентрационных элементах при восстановлении и окислении (образовании карбидов) хрома и железа вполне может быть признана научной новизной диссертационной работы.

По результатам выполненной работы автором выявлена следующая практическая ценность:

- 1) Возможность использования рудной мелочи без предварительного окускования
- 2) Ускорение процесса формирования углеродистого феррохрома путем нанесения искусственной силикатной оболочки на поверхность частиц богатой руды
- 3) Использование энергетических углей в качестве восстановителя вместо дорогостоящих кокса, полукокса, спецкокса, антрацита и др.
- 4) Увеличение производительности печи и повышение технико-экономических показателей производства углеродистого феррохрома по сравнению с традиционной технологией.

Достоверность результатов подтверждена комплексом исследований количественного и качественного состава фаз, результатами количественного описания кристаллохимических превращений с использованием современных аттестованных методик и проверенных средств измерений. Полученные результаты экспериментов согласуются с результатами экспериментов других исследований, теоретические обобщения не противоречат фундаментальным положениям физики и химии твердого тела.

Результаты диссертации отражены в 8 печатных работах, в том числе 5 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также доложены на 5 международных конференциях.

Таким образом, диссертация Ахметова К.Т. «Процессы восстановления металлов и образования карбидов при предварительной металлизации богатых хромовых руд», отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallurgy of black, colored and rare metals.

**Заведующий кафедрой «Металлургия»
Павлодарского государственного
университета имени С. Торайгырова
к.т.н., профессор**

**старший преподаватель
кафедры «Металлургия»,
докторант КарГТУ**

М.М.Суюндиков

А.В. Маздубай

