

ОТЗЫВ

научного руководителя по диссертационной работе Мухамбетгалиева Е.К.

«Теоретические и технологические основы получения
алюмосиликомарганца из высококремнистой марганцевой руды и
высокозольных углей», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Диссертационная работа Мухамбетгалиева Е.К. посвящена решению актуальной задачи по переработке высококремнистых марганцевых руд и высокозольных углей мало применяемых в энергетическом плане с получением комплексного сплава алюмосиликомарганца (алюминий-кремний-марганец). Полученный сплав будет использоваться при выплавке рафинированных марок марганцевых ферросплавов в качестве восстановителя, а также для раскисления и частичного легирования стали рядовых марок.

Диссертантом проведены теоретические исследования металлической системы Fe-Si-Al-Mn методами термодинамически-диаграммного анализа (ТДА) с определением фазового состава комплексного сплава алюмосиликомарганец. С помощью рентгенофазового и металлографического анализов проведены работы по выявлению микроструктуры и идентификации отдельных фаз представленных проб опытного сплава. При сопоставлении данных рентгенофазового и металлографического анализов с результатами ТДА подтверждена применимость последнего в прогнозировании и изучении фазовых превращений, происходящих при карботермическом получении комплексного сплава алюмосиликомарганец.

Проведены лабораторные и крупнолабораторные испытания технологии выплавки комплексного сплава алюмосиликомарганец. В результате проведения серий крупнолабораторных испытаний достигнуты высокие технико-экономические показатели процесса, что доказывает целесообразность использования высокозольных углей и высококремнистых марганцевых руд при выплавке комплексных сплавов.

Новизна работы заключается в проведении методом термодинамически-диаграммного анализа на основе справочных данных и рассчитанных термодинамических данных (для соединений с неизвестными термодинамическими данными) с построением четырехкомпонентной системы Fe-Si-Al-Mn и создании математической модели её фазовой структуры, являющейся основой при разработке и плавке алюмосиликомарганца.

Предложенный им комплексный сплав алюмосиликомарганец прошел апробацию выплавки в крупнолабораторных условиях и применена при раскислении стали рядовой марки в лабораторных условиях.

При работе над диссертацией Ербол Кенжегалиулы проявил себя широко эрудированным специалистом, способным самостоятельно решать сложные научные и технологические проблемы. Необходимо также отметить его огромную работоспособность и целеустремленность в достижении поставленной цели.

Считаю, что диссертация полностью соответствует всем требованиям ВАК, а Ербол Кенжегалиулы Мухамбетгалиев вполне заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Научный руководитель

Проф., д.т.н.

В.Е. Роцин



ВЕНЕРС
Начальник службы
делопроизводства ЮУрГУ
В.Е. Роцин