

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации
Овчинниковой Елены Владимировны
на тему: «*Исследование влияния вида магнезиального флюса на фазовый состав агломерата с целью повышения его прочностных характеристик*», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.16.02 – Metallurgy of black, colored and rare metals

Прочность железорудного агломерата является одним из факторов, определяющих эффективность доменного производства. В настоящее время идёт активный поиск способов управления этим важнейшим показателем качества агломерата, поэтому представленное диссертационное исследование имеет актуальный характер. Кроме того, предложенный автором вариант использования в агломерационном процессе отходов магнезитового производства позволяет спрогнозировать улучшение экологической обстановки не только в Оренбургской области, но и в целом России, если предлагаемое технологическое решение найдет должный отклик на других металлургических предприятиях страны.

Особый интерес представляют результаты термодинамического моделирования и микроструктурного анализа образцов агломератов разного химического состава, на основе которых было установлено, что замена одного вида магнезиального флюса на другой ведет к изменению механизмов минералообразования, и в конечном итоге сказывается на прочностных показателях готового агломерата.

Так, замена бакальского сидерита, представляющего собой изоморфную смесь карбонатов железа, магния и марганца, на силикат магния – серпентинитомagneзит сопровождается уменьшением доли двухкальциевого силиката в структуре агломерата и образованием фаз, выполняющих роль носителя прочности спека. Полученные результаты, несомненно, обладают научной новизной, так как дополняют современные представления о взаимодействии силикатных магнезиальных добавок с магнетитовыми рудами в процессе спекания.

Практическая значимость предлагаемого технологического решения, разработанного на основе проведенного исследования и заключающаяся в использовании магнезиальной смеси с установленным соотношением бакальский сидерит-серпентинитомagneзит также была подтверждена опытно-промышленными спеканиями в условиях агломерационного цеха АО «Уральская Сталь».

Результаты представленного диссертационного исследования Овчинниковой Е.В. могут найти применение на действующих металлургических предприятиях, а также в

научно-исследовательских институтах и других организациях, занимающихся вопросом повышения качества железорудного сырья для доменной плавки.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. При термодинамических расчетах не учтена роль ферритных фаз на основе полукальциевого феррита CaFe_4O_7 .

2. Не в полной мере исследованы свойства агломерата при более низких основностях агломерата, например, в интервале 1,2 – 1,4.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертации и носят рекомендательный характер для продолжения актуальной работы.

Диссертационная работа Овчинниковой Е.В. на тему: «Исследование влияния вида магнезиального флюса на фазовый состав агломерата с целью повышения его прочностных характеристик» является законченной работой, полностью отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Овчинникова Елена Владимировна заслуживает искомой степени по специальности 05.16.02 – Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Ведущий эксперт (исследование ЖРС)
коксоаглодоменного производства
Череповецкого металлургического
комбината ПАО «Северсталь»,
кандидат технических наук
тел.: +7 (8202) 56-50-72
e-mail: tvdetkova@severstal.com

Т.В. Деткова

02.04.2019г.

Подпись Татьяны Викторовны Детковой заверяю

Руководитель ОСП



С.Е. Стефанова

02.04.2019г.