

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Кузина Андрея Викторовича на тему «Развитие научных основ и технологии доменной плавки с использованием подготовленного по фракционному составу кокса», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных, и редких металлов.

Metallургические предприятия с полным циклом являются основой черной metallургии – одной из ведущих отраслей промышленности региона. Наиболее энергозатратный передел metallургических предприятий с полным циклом – доменный процесс. Основной энергоноситель доменного процесса – скиповый кокс, который одновременно является наиболее дорогим компонентом доменной шихты. Исследования, выполненные в диссертационной работе, направлены на снижение расхода скипового кокса, в основном за счет улучшения его структуры и гранулометрического состава. Кроме этого исследования, проведенные соискателем, подтверждены существенными промышленными экспериментами. Все это делает диссертационную работу актуальной, использование результатов которой позволило достичь значительной экономической эффективности.

Исследования в диссертационной работе проведены на высоком научном уровне: выполнено физическое моделирование процесса восстановления и размягчения железорудных материалов; расчеты материально-теплового и зонального балансов; рассчитаны технологические режимы доменной плавки при вдувании пылеугольного топлива с использованием теории полной и комплексной компенсации; усовершенствована математическая модель газопроницаемости рудной части шихты при введении в нее коксового орешка в «сухой» зоне доменной печи и др.

На коксохимических и metallургических заводах производился отбор metallургического кокса, отбор скипового кокса, отсева кокса, коксового орешка с осуществлением их отсева, определением технического анализа, механической и горячей прочности. Полученные практические данные о качественных показателях кокса использовались в аналитических исследованиях.

Диссертационная работа имеет большое практическое значение. Полученные в ней данные использовались для улучшения структуры, фракционного состава и качества кокса, а так же для повышения показателей работы доменных печей при подаче в дутье пылеугольного топлива.

На доменной печи объемом 2200 м³ фирмы ESSAR STEEL HAZIRA INDIA были использованы рекомендации по подготовке кокса к доменной плавке, позволившие снизить его приведенный расход с 493 до 479 кг/т чугуна. На доменной печи объемом 1513 м³ Енакиевского metallургического завода

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/183
«20» / 11 20 19

проведена опытно-промышленная плавка, позволившая снизить приведенный расход кокса с 457,5 до 443 кг/т чугуна. На доменной печи объемом 1033 м³ Донецкого металлургического завода проведена, при рекомендованных параметрах, опытно-промышленная плавка позволившая снизить приведенный расход кокса с 463 до 455 кг/т чугуна. На доменной печи объемом 2300 м³ «ММК им. Ильича» освоена технология доменной плавки с вдуванием ПУТ в количестве 120-171,3 кг/т чугуна.

Решению этой задачи способствовало использование результатов данной диссертационной работы.

Однако, к диссертационной работе имеется ряд замечаний.

1) Автор в автореферате (стр. 16, 18) для ряда доменных печей рекомендует оптимальные значения показателей доменной плавки. Следует отметить, что оптимальные значения показателей доменной плавки зависят от множества факторов, которые не всегда могут иметь фиксированное значение.

2) При анализе подготовки кокса по фракционному составу на показатели работы доменной печи с использованием пылеугольного топлива не достаточно раскрыт марочный состав углей из которого оно произведено (стр. 20 автореферата), так как на практике пылеугольное топливо производится из углей или смеси углей различных марок, имеющих принципиально разный технический анализ. Это обстоятельство существенно влияет на показатели работы доменной печи.

Считаю, что работа соответствует требованиям ВАК, в ней решена имеющая важное хозяйственное значение научно-техническая проблема. Кузин А.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов.

И.о. директора по технологии и качеству



Зубенко А.В.

ЗАО «Внешторгсервис», филиал № 2 «Енакиевский металлургический завод»
86429, г. Енакиево, пр. Металлургов, 9;
Телефон: +38 (06252)-9-23-01;
Адрес электронной почты: emz.priemnaya@emzsteel.com

Я, Зубенко Александр Вячеславович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

(подпись)

*Подпись Зубенко Александра
Вышестоящего зафиксировано:
Матильда отдела кадров*



Вашлыченко Т. А.