

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Харченко Александра Сергеевича «Интерактивная система энергоресурсосбережения при выплавке чугуна в доменных печах, оснащенных лотковым загрузочным устройством: научно обоснованные технологические решения», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов

Важнейшим направлением развития современного доменного производства является снижение удельного расхода кокса, поскольку стоимость чугуна в значительной степени определяется его удельным расходом. При этом необходимо учитывать, что влияние стоимости кокса на выплавку 1 т чугуна это динамичный и управляемый фактор, поскольку его расход в современных технологических условиях изменяется от 600-700 до 250-300 кг. В связи с тем, что работа направлена на энергоресурсосбережение в доменном производстве актуальность работы не вызывает сомнения.

В работе представлены результаты: физического и математического моделирования выгрузки материалов из бункера БЗУ лоткового типа; исследований по распределению шихтовых материалов и газов по окружности печи; формирования слоёв агломерата, окатышей и добавочных материалов в бункере БЗУ и в колошниковом пространстве печи; способы снижения удельного расхода кокса воздействием на параметры загрузки и дутья и др.

Несомненным достоинством работы, определяющим её новизну, являются: дальнейшее развитие теории локального воздействия на лимитирующие зоны и процессы доменной плавки для энергоресурсосбережения в металлургии чугуна; получение комплекса математических зависимостей очередности и равномерности поступления материалов из шихтового бункера БЗУ; усовершенствование закономерности по формированию слоёв агломерата, окатышей и добавочных материалов в бункере БЗУ и в колошниковом пространстве печей и др.

Научные результаты, полученные в работе, были апробированы в ПАО «ММК» и в учебном процессе.

Результаты диссертационной работы опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых журналах.

Замечания:

- при моделировании совместного поступления компонентов железорудного сырья и добавочных материалов из бункера БЗУ лоткового типа в колошниковое пространство доменной печи в качестве одного из факторов рассматривалось введение коксового орешка в количестве 0-6% от массы материалов (стр. 13 автореферата). А каково же значение расхода коксового орешка в пересчёте на удельный?

- из рис. 10 автореферата не совсем понятно, почему при изменении значения показателя горячей прочности кокса (CSR) при содержании кислорода

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «ИГТУ им. Г.И. Носова»	
№	_____
Дата регистрации	05.02.2020
Фамилия регистратора	_____

в дутье 27% и расходах природного газа 85 и 132 м³/т чугуна зависимости коэффициента сопротивления шихты разнонаправлены?;

- одним из вариантов существенного снижения кокса в доменном процессе является использование технологии доменной плавки с вдуванием пылеугольного топлива. Однако данный вопрос в работе не освещен.

Несмотря на приведенные замечания, диссертационная работа «Интерактивная система энергоресурсосбережения при выплавке чугуна в доменных печах, оснащенных лотковым загрузочным устройством: научно обоснованные технологические решения» отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор Харченко Александр Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов.

Профессор кафедры металлургии стали и сплавов,
доктор технических наук
(специальность 05.16.02 – Metallургия чёрных металлов),
профессор



Пономаренко Александр Георгиевич

Доцент кафедры руднотермических процессов и
малоотходных технологий,
кандидат технических наук
(специальность 05.16.02 – Metallургия чёрных металлов),
доцент



Кузин Андрей Викторович

Мы, Пономаренко А.Г. и Кузин А.В., даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Харченко Александра Сергеевича, и их дальнейшую обработку.

ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ», 283001, г. Донецк, ул. Артёма, 58;
телефон: +38 (062) 3010842; E-mail: yarosh@fizmet.donntu.org.

Подписи Пономаренко А.Г. и Кузина А.В. заверяю:

Начальник отдела кадров



К.М. Садлова