

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Харченко Александра Сергеевича на тему «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 черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа посвящена изучению зависимостей, полученных при физическом моделировании и практических технологических решений, позволяющих управлять процессами энергоресурсосбережения при выплавке чугуна в доменных печах.

Расход энергии в доменном производстве составляет – 70% от расхода первичных энергоносителей на заводе с полным циклом, поэтому управление энергоресурсом при выплавке чугуна является одной из актуальных задач.

Распределение шихтовых материалов во многом определяет структуру газодинамического и ресурсного (топливно-энергетического) баланса. Решение оптимального распределения шихты задача современного оборудования и прикладных систем управления имеющих в своем основании модель управления.

Существенные изменения в энергетическом балансе могут произойти при улучшении таких характеристик загрузки материала как точность зоны распределения шихты в соответствии с физико-химическими свойствами материалов и своевременная реакция на изменяющиеся условия газодинамики верха печи, поддержание т.н. температурного и газодинамического профиля шихты в верхней части доменной печи.

Исследования с целью определения оптимального режима загрузки, взаимосвязи «горячих» характеристик кокса и дутьевых параметров комбинированного дутья (в т.ч. использование природного газа и возможности применения ПУТ) в условиях повышенной рудной нагрузки обладают актуальностью и практической направленностью.

Разработанные математические модели могут применяться для организации наиболее эффективного распределения материалов в печи, получения закономерностей расхода энергоресурсов

По тексту автореферата диссертации дополнение:

Применительно к работе доменных печей ЕВРАЗ НТМК представляет интерес оценить комплексный параметр оценки полученный в результате использования математической модели для определения рационального режима загрузки - управление системами распределения БЗУ с использованием данных систем объективного контроля параметров процесса, определенный на основании измерений средств объективного контроля и сравнить опытные критерии стабильности температурных полей, коэффициента эффективности использования восстановительной способности газов и коэффициента газопроницаемости и предоставить в качестве сравнения.

Сделанное дополнение не затрагивает научных результатов рецензируемой работы и не изменяет её общей положительной оценки.

Представленная к защите диссертация выполнена на высоком научном уровне и представляет собой самостоятельную законченную научно-квалификационную работу. Её выводы и рекомендации достаточно обоснованы, имеют научное и практическое значение.

В целом работа Харченко Александра Сергеевича обладает научной новизной и практической значимостью и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённым постановлением Правительства

Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842. Автор заслуживает при-
суждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.16.02 –
Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Управляющий директор
ЕВРАЗ НТМК



А.В. Кушнарев

Кушнарев Алексей Владиславович
доктор технических наук, 05.16.05 – Обработка металлов давлением,
заслуженный металлург РФ, лауреат премии, Правительства Российской Федера-
ции в области науки и техники, лауреат премии им. Черепановых
тел.: +7 (3435) 497270, e-mail: ntmk@evraz.com

Советник Управляющего директора
ЕВРАЗ НТМК по научно-техническому
развитию



А.А. Киричков

Анатолий Александрович Киричков,
кандидат технических наук, 05.16.05 Обработка металлов давлением
т.: +7 (3435) 490543, e-mail: Anatoly.Kirichkov@evraz.com

Заместитель начальника
Технического управления –
начальник отдела агло-коксо доменного производства



А.А. Форшев

Андрей Анатольевич Форшев,
т.: +7 (3435) 490490, e-mail: Andrey.Forshev@evraz.com

Мы, Кушнарев Алексей Владиславович, Киричков Анатолий Александрович, Фор-
шев Андрей Анатольевич, даем согласие на включение своих персональных дан-
ных в документы, связанные с защитой диссертации Харченко Александра Серге-
евича, и их дальнейшую обработку.

622025, Россия, Свердловская обл., г. Нижний Тагил, Ул. Металлургов, 1
АО "ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат"

Подписи Кушнарёва А.В., Киричкова А.А.,
Форшева А.А. удостоверяю
Начальник отдела кадров



Шарунова Е.Я.