

ОТЗЫВ

на автореферат Глухова Ильи Васильевича

«Совершенствование тепловой работы дуговой сталеплавильной печи при «скрап-карбюраторном» процессе выплавки полупродукта стали», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Современная металлургия все в большей степени в качестве основных агрегатов для производства стали использует кислородный конвертер и дуговую сталеплавильную печь, поэтому работу соискателя Глухова И.В., в которой рассматривается совершенствование тепловой работы дуговых сталеплавильных печей при «скрап-карбюраторном» процессе, можно признать актуальной. Целью работы является исследование тепловой работы дуговой сталеплавильной печи при скрап-карбюраторном процессе при использовании дополнительной тепловой энергии от сжигания природного газа с кислородом в объеме шихты.

Научная новизна работы: получены новые результаты при радиальной и тангенциальной схеме размещения горелок в рабочем пространстве ДСП; предложена методика расчета горения; предложен расчет параметров и свойств шихты.

В работе предложен способ нагрева холодной шихты продуктами сгорания природного газа и разработана конструкция новой газокислородной горелки, обеспечивающей сжигание природного газа без «проскока» пламени в корпус горелки при кинетическом режиме горения. Так же в работе предложен способ рационального заполнения рабочего пространства ДСП при «скрап-карбюраторном» процессе.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений. Основной текст содержит 156 с., 64 рисунка, 25 таблиц и 121 литературный источник. Основные положения работы были представлены на 9 научных конференциях, в том числе трех Международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 28 научных работ, в том числе 12 в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ. 9 статей опубликованы в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus, WoS. По результатам работы получен 1 патент РФ на изобретение.

В работе показан личный вклад соискателя: компьютерное моделирование газодинамики и температурного состояния в рабочем пространстве ДСП; теоретическое обоснование для анализа тепловой работы ДСП при «скрап-карбюраторном» процессе; участие в разработке конструкции новой горелки, обеспечивающей сжигание природного газа в атмосфере кислорода.

В завершении работы так же продуманы перспективы дальнейшей разработки темы исследования. Предлагается продолжить совершенствование «скрап-карбюраторного» процесса выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи, более глубоко изучить процессы диссоциации компонентов горе-

ния природного газа с учетом взаимодействия продуктов сгорания с УСМ и устранения химического недожога в пределах рабочего пространства.

Диссертация Глухова И.В. соответствует паспорту специальности 2.6.2 «Металлургия черных, цветных и редких металлов», а так же соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор Глухов И.В. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Профессор кафедры, старший научный сотрудник
«Материаловедение и физико-химия материалов»,
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образова-
ния
«Южно-уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»,
д.т.н.

Михайлов
Геннадий Георгиевич

Шифр научной специальности:

1.4.4. (02.00.04) – «Физическая химия»

2.6.2 (05.16.02) – Metallургия черных, цветных
и редких металлов

Контактные данные:

Тел.: +7 (982) 3379260, E-mail: mikhailovgg@susu.ru

Адрес места работы:

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)»

Кафедра «Материаловедение и физико-химия материалов»

Телефон: +7 (351) 267-99-00, E-mail: info@susu.ru

Подпись профессора, старшего научного сотрудника ЮУрГУ, д.т.н.
Михайлов Г.Г. подтверждаю.



ВЕРНО
Ведущий документовед
Т.В. Сапожникова

Я, Михайлов Геннадий Георгиевич, согласен на автоматизированную обра-
ботку
персональных данных, приведенных в документе

Геннадий Михайлов

Геннадий Михайлов

28.09.2023