

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мартыновой Елизаветы Сергеевны «Автоматизированный контроль теплового состояния электродных печей при регулировании мощности электрической дуги», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)

Актуальность

При работе электродуговых печей возникают проблемы равномерного нагрева для плавления шихтовых материалов, загруженных в печь. Существует необходимость поддержания заданного электрического режима работы печи с заданными значениями тока, напряжения и мощности при заданных значениях длины дуги. В процессе плавки в электродуговой печи длина электрической дуги постоянно меняется без заданного алгоритма управления, что непосредственно влияет на тепловое состояние ванны печи и ее элементов и конструкций при нагреве шихтовых материалов до расплава. . Существующие методы контроля дуговых печей и уровень автоматизации не соответствуют современным тенденциям развития техники и физико-химическим условиям плавильных процессов многокомпонентных сплавов, что приводит к преждевременному выходу из строя электродов и футеровки печей, а также большому количеству брака при низком выходе качественной продукции. Ввиду этого работу Мартыновой Е.С., посвященную проблеме контроля теплового состояния электродных печей при регулировании мощности электрической дуги, следует признать актуальной и отвечающей требованиям промышленного производства.

Научная новизна и практическая значимость

Научным и практическим достижением соискателя является разработанный алгоритм управления тепловым состоянием дуговой сталеплавильной печи, который позволяет контролировать измерения

температуры в нескольких точках и более точно оценить длину дуги, что повышает уровень управления тепловым состоянием печи. Полученные результаты обеспечили возможность прогноза и оценки технологической ситуации для повышения эффективности управления процессом плавки в ДСП на предприятии ООО «Ростовский электрометаллургический завод».

Представленные в диссертации научные выводы и рекомендации теоретически и экспериментально обоснованы; результаты выполненных исследований отличаются научной новизной и имеют практическое значение в области автоматизации электродуговых печей.

По теме диссертации опубликовано 8 печатных трудов, в том числе 4 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 1 статья, входящая в международную базу цитирования Scopus, 1 патент на изобретение и 1 свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ.

Работа апробирована на научно-практических конференциях, в том числе международных, что позволяет сделать вывод об известности основных результатов исследования широкому кругу научной общественности и специалистов отрасли.

Автореферат составлен с соблюдением установленных требований и дополнен весьма информативным иллюстративным материалом.

По работе имеются следующие замечания и вопросы:


1. Каким образом было измерено расстояние от дуги до огнеупорной части печи при проведении эксперимента на производстве?
2. Необходимо пояснить рисунок 11 в автореферате.

Указанные замечания не снижают качества диссертационной работы и ее высокой оценки.

Заключение:

Диссертационная работа Мартыновой Елизаветы Сергеевны является законченной научно-квалификационной работой, в которой приводится решение актуальной задачи в области автоматизации электродуговых печей.


Диссертация полностью соответствует требованиям пункта п.2 «Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 №839адм, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Мартынова Елизавета Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия).

Доктор технических наук, Профессор  27.03.2020г.
Барабаш Вадим Маркусович

Генеральный директор ООО «МИКСИНГ»

Ученая степень : доктор технических наук по специальности
05.17.08 - Процессы и аппараты химических технологий

Рабочий адрес: 191167, г.Санкт-Петербург, ул. Александра Невского д.9
Тел.+7 921 963-93-05
e-mail: barabash@mixing.ru

Подпись Барабаша В.М. заверяю  Строганова С.В.

