

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации

Портновой Ирины Васильевны

«Повышение эффективности перемешивания металла в ванне путем совершенствования конструкции дуговой печи постоянного тока малой вместимости», по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

В диссертационной работе рассматриваются дуговые печи постоянного тока (ДППТ), применяющиеся в металлургии машиностроительного и литейного производства. Наличие в ДППТ токонесущего расплава дает более широкие возможности применения электромагнитного перемешивания, прежде всего посредством электровихревых течений (ЭВТ). В настоящее время теоретические и практические аспекты процесса перемешивания расплава металла в ванне посредством ЭВТ изучены слабо. На сегодняшний день отсутствуют практические инженерные рекомендации и методики по выбору параметров подовых электродов и токов, протекающих через них при электровихревом перемешивании. Поэтому рассматриваемая работа является актуальной.

Целью исследования в диссертационной работе является выбор рациональных конструктивных и технологических параметров для повышения эффективности электровихревого и кондукционного перемешивания расплава металла под действием объемных электромагнитных сил в ванне дуговой печи постоянного тока.

В работе теоретически обоснована возможность управления интенсивностью и направлением течения металла в ванне ДППТ за счет изменения соотношения токов и сдвига фаз между пульсирующими токами, проходящими через подовые электроды. Созданы математическая модель и программные продукты, позволяющие посредством компьютерного моделирования находить распределение напряженности внешнего магнитного поля вблизи токоподводов разной формы к подовому электроду при кондукционном перемешивании металла в ванне ДППТ. В результате исследования получены новые теоретические и практические результаты. Получены три патента на новые конструкции ДППТ и их частей, а также два свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В целом, диссертация Портновой Ирины Васильевны является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Я, Телегин Александр Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук, профессор,
декан Электротехнического факультета
филиала ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»
в г. Миассе

Телегин Александр Иванович
24.01.2017

Телефон: +7 (3513) 532885.

Рабочий адрес: 456318, Челябинская область, г. Миасс, пр. Октября, 16, ЮУрГУ, кафедра "Автоматика".

e-mail: teleginai@susu.ru

*Подпись Теленина А.И. заверено
Старшим инспектором по кадрам:*



Телегин Александр Иванович