

Отзыв на автореферат диссертации

на соискание ученой степени кандидата технических наук

Михадарова Д.Г. “Исследование особенностей характеристик электротехнологических дуг в дуговых печах”

Дуговые печи постоянного тока и переменного трехфазного токов нашли широкое применение в металлургии — главным образом для плавки стали и в несколько видоизменённом виде для выплавки ферросплавов и чугуна из руд, а также в химической промышленности — для производства карбида кальция, фосфора и др.

Известно, что главным достоинством использования электронагрева для плавки металлов в дуговых печах является возможность получения высоких температур и создания в рабочем пространстве печи как окислительной, так и восстановительной атмосферы. В связи с этим, трудоемкая научная работа проделанная соискателем по совершенствованию электротехнологии плавки и определению оптимальных энергетических режимов является актуальной задачей металлургического производства.

Решение данной проблемы соискатель выбрал несколько направлений, таким как использование новых конструктивных решений; совершенствование технологии плавки; применение комплексного нагрева и оптимизация режимов работы печей.

Из текста автореферата следует, что соискатель Михадаров Д.Г. своими исследованиями определил конструкционные особенности токоподвода и оптимальные энергетические режимы дуговой печи на примере плавки алюминия емкостью 500 кг. С этой точки зрения поставленную задачу по совершенствованию технологии плавки с применением комплексного нагрева и оптимизация режимов работы печей следует считать актуальной и своевременной.

В диссертационной работе использованы современные экспериментальные методы с анализом метрологических погрешностей, методы анализа электромагнитных полей, математические методы обработки данных в сочетании с современными компьютерными технологиями. Результаты исследований показывают, что для печей постоянного тока по использованию длинной дуги в начальный период плавки позволяют сократить длительность расплавления и снизить расход электроэнергии, уменьшить длину дуги в период доплавления - снизить облучение футеровки стен и свода и, тем самым, повысить их срок службы.

Полученные результаты применимы для оптимизации режимов работы печей постоянного и переменного тока. Проведена достаточная экспериментальная проверка

основных теоретических положений диссертации, определена точность примененных методов исследования.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Каким образом были определены приэлектродные падения напряжения их сумма?

2. Не ясными остаются вопросы по полученным зависимостям и режимам дуги для плавки металлов имеющие различные химико-физические свойства.

Диссертационная работа Михадарова Д.Г. представляет собой законченное научное исследование одной из актуальных задач современной электротехнологии – исследования особенностей характеристик электротехнологических дуг постоянного и переменного токов в дуговых печах литейного класса. Поставленная автором цель работы достигнута, научная новизна и практическая ценность работы несомненны, а её результаты получили достаточную апробацию. Считаю, что работа Михадарова Д.Г. “Исследование особенностей характеристик электротехнологических дуг в дуговых печах” полностью соответствует квалификационным требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а сам автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.10 – Электротехнология.

Профессор Кафедры «Электрические станции»

Казанского государственного
энергетического университета

Д.т.н., профессор

29.02.2016

И.М.Валеев

Валеев Ильгиз Миргалимович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

«Казанский государственный энергетический университет»

(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»), г. Казань

Адрес: 420066 г. Казань ул. Красносельская, 51

Тел.: (843) 519-42-02, 562-43-25

e-mail: kgeu@kgeu.ru, ilgizvaleev@yandex.ru, electric-station@mail.ru