

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михадарова Дениса Георгиевича
«Исследование особенностей характеристик электротехнологических дуг в дуговых печах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.10 – Электротехнология

Диссертация Михадарова Д.Г. посвящена решению актуальной проблемы исследования процессов в дуговых печах и выработки рекомендаций по формированию эффективных режимов их работы.

Автором проработаны и решены следующие основные задачи:

- подробно рассмотрены усилия, действующие на дугу, в том числе даны формулы для вычисления усилий, отклоняющих дугу; рассмотрен баланс сил, образующих мениск в расплаве; проанализировано влияние на глубину и профиль мениска токов (постоянного или переменного), а также отклонения столба дуги;

- проанализированы особенности поведения дуг в печи постоянного тока с расщепленным электродом, рассчитаны профили дуг и расположения анодных пятен, показана эффективность расщепления электрода;

- экспериментальным путём исследованы вольтамперные и регулировочные характеристики дуги для печей постоянного и переменного тока, показаны особенности аппроксимации регулировочной характеристики формулой Фрелиха для дуг постоянного и переменного токов, приведены расчетные регулировочные характеристики печи;

- проведено исследование параметров процесса плавки – коэффициента износа футеровки и коэффициента интенсивности нагрева металла, а также общего и частных критериев оптимизации режимов работы печей.

Результаты разработок автора в достаточной степени опубликованы в печати и доложены на научных конференциях. Использование предложенных автором рекомендаций по выбору режимов работы печей в ООО «Чебоксарский завод промышленного литья» дало существенный экономический эффект.

По автореферату имеются следующие вопросы: 1. Влияет ли степень заглубления дуги в металл на энергетические показатели печи? 2. Следует ли считать, что автору удалось одновременно на 15% «...увеличить производительность, снизить расход электроэнергии и уменьшить себестоимость жидкого металла...» (с. 22) для печи?

Вопросы не изменяют положительного впечатления о работе, выполненной на высоком научном уровне. В целом диссертация является законченной научно-исследовательской работой, содержащей научную и практическую ценность.

Она удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.09.10 – Электротехнология, а ее автор Михадаров Денис Георгиевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук (05.09.01), профессор,
профессор кафедры «Электротехника и
электротехнологические системы» Федерального
государственного автономного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Сарапулов Федор Никитич
04.03.2016 г.

620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, УрФУ ☎ 0501

Тел. (343) 375 95 14

Факс (343) 375 95 14

e-mail: sarapulovfn@yandex.ru

Подпись Сарапулова Ф.Н. заверяю