

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Тулупова Платона Гарриевича «Улучшение энергетических показателей электродуговой печи за счет системы управления с анализом гармоник напряжений дуг», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

В настоящее время при эксплуатации дуговых сталеплавильных печей (ДСП) и установок ковш-печь (УКП) особенно остро стоит задача снижения производственных издержек, связанных с высоким уровнем потребления электрической энергии. В качестве одного из путей решения данной задачи, автором предложена новая система управления электрическим режимом, в которой управление процессом переключения ступени печного трансформатора и номера рабочей кривой осуществляется с использованием информации о гармоническом составе напряжений дуг. Эффективность предлагаемого подхода не вызывает сомнений, поскольку он является научно обоснован и апробирован на действующем оборудовании, что в свою очередь подтверждается актом внедрения.

По автореферату имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Чем обусловлен выбор интервала изменения тепловой постоянной времени дуги от 500 до 3500 мкс при проведении анализа зависимости стадии плавки от уровня высших гармоник в составе сигнала напряжения дуги?
2. Какой интервал плавки брался за базовый при настройке системы формирования возмущающих воздействий по длине дуги?
3. Не вполне ясно, в какие моменты времени на рис. 6 – 8 автореферата происходит изменение величины тепловой постоянной времени дуги и длины дуги? Данное обстоятельство затрудняет анализ взаимосвязи значений четных и нечетных гармоник напряжений и токов дуг с варьируемыми параметрами: тепловой постоянной времени дуги, коэффициента вентильного эффекта и длины дуги.

Обозначенные вопросы и замечания не являются принципиальными и не снижают ценность работы.

В заключении следует отметить, что работа Тулупова П.Г. в полной мере отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, при этом автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Начальник электротехнической лаборатории,
кандидат технических наук по специальности
по специальности 05.09.03- «Электротехнические
комплексы и системы»

Заместитель начальника центральной электротехнической
лаборатории, кандидат технических наук по специальности
05.09.03- «Электротехнические комплексы и системы»



Шубин А.Г.

Юдин А.Ю.