

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы

Шачнева Олега Ярославовича

«Обеспечение эффективного функционирования электротехнических комплексов промышленных производств с резкопеременными нагрузками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

В связи с высокой конкуренцией в металлургической отрасли, а также введением дополнительных пошлин на её продукцию западными странами, необходимо обеспечить каждому отечественному предприятию конкурентные преимущества. Для этого необходимо свести к минимуму затраты на выпуск продукции, а также амортизационные издержки. Предлагаемое решение в диссертационной работе Шачнева О.Я., позволяет решить эти проблемы путем сведения общих затрат к минимуму посредством увеличения КПД электротехнических комплексов, что увеличивает выпуск продукции при том же уровне электропотребления. Амортизационные издержки снижаются посредством применения модернизированной системы управления электротехнического комплекса «ДСП-СТАТКОМ», а также разработанным программам для ЭВМ. Таким образом, тематика диссертационной работы является актуальной, учитывая поставленные и решенные в ней задачи.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в отражении негативных возмущений при работе одной или группы дуговых печей, которые влияют на функционирование систем управления электротехнического комплекса «ДСП-СТАТКОМ». Также обеспечивается минимизация негативных последствий в системе электроснабжения с резкопеременными нагрузками при резких набросах мощности (в частности при эксплуатационных коротких замыканиях) посредством деблокирования входных ключей компенсирующей установки. Разработанные имитационные модели позволяют спрогнозировать уровень и вид нагрузки, а также выходные электрические характеристики электроприемников. Программы для ЭВМ позволяют выбрать рациональный режим работы электропечной установки.

Выполненная работа отличается нестандартным аргументированным подходом в решении поставленной задачи, а именно применялся вейвлет-анализ для выявления частотных составляющих нагрузочного графика, а также применение индикаторов Боллинджера, которые действительно позволяют выявить броски программной составляющей системой управления комплекса «ДСП-СТАТКОМ».

Результаты диссертации отражены в 17 печатных работах, где 5 из них входят в перечень, рекомендуемых ВАК РФ. Получено два акта внедрения.

Диссертационная работа имеет высокий научный уровень выполненных исследований, а предложенные решения задач, отраженных в диссертации, позволяют повысить эффективность функционирования электротехнических устройств в электрометаллургии.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1) Желательно выполнить подписи в имитационных моделях (рис. 2 и рис. 5) на русском языке.

2) На рис. 2 автореферата непонятно, для чего используются ёмкости С1-1, С2-1, С3-1.

3) На рис. 6 представлен случай замыкания ключа СТАТКОМа, однако не раскрыто, каким образом это представлено в имитационной среде MatLab/Simulink.

Согласно автореферату, диссертационная работа Шачнева О.Я. «Обеспечение эффективного функционирования электротехнических комплексов промышленных производств с резкопеременными нагрузками» имеет научный и практический интерес, а также соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Шачнев Олег Ярославович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Семёнов Александр Сергеевич,
кандидат физико-математических наук,
доцент

Заведующий кафедрой электроэнергетики и автоматизации промышленного производства Политехнический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в г. Мирном

678170, Республика Саха (Якутия),
г. Мирный, ул. Тихонова, д. 5, корп. 1,
Тел. (41136) 4-90-00, 8 (914) 295-04-25
e-mail: mptisvfu@mail.ru ,
as.semenov@s-vfu.ru

Подпись Семёнова А.С. заверяю,
Курнева Надежда Владимировна,
начальник ОК МПТИ (ф) СВФУ

09 октября 2018 года

