

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Куповой Анастасии Викторовны
на тему: «Нечеткие алгоритмы управления компенсирующим устройством в системе электроснабжения металлургического предприятия», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

На большинстве современных промышленных предприятий в технологических процессах задействованы электротехнические устройства, которые можно охарактеризовать как искажающие электроприемники. Наибольший вклад в снижение показателей качества электроэнергии вносят энергоемкие производства. Так, например, использование в технологических процессах металлургического производства таких установок, как дуговые печи, прокатные станы, электроприводы различных кранов, поворотников, конвейеров, агломерационных машин и т.д., приводит к снижению качества электроэнергии, что проявляется в снижении КПД и срока службы, а также некорректной работе технических устройств. Таким образом, работа, направленная на повышение значений показателей качества электроэнергии, является актуальной.

Научная новизна работы состоит в разработке имитационной модели системы электроснабжения (СЭС) металлургического предприятия, учитывающей параметры системообразующих элементов, особенности искажающего электроприемника и компенсирующего устройства и позволяющей выявить особенности влияния режимов работы приемника на качество электроэнергии в СЭС. Кроме того, разработан подход и выполнен структурный синтез нечеткой системы управления статическим тиристорным компенсатором в системе электроснабжения с ДСП, обеспечивающей снижение влияния режимов и параметров нагрузки на питающую сеть, а также разработаны алгоритмы нечеткого управления компенсирующим устройством, обеспечивающие улучшение показателей качества электроэнергии в СЭС с резкопеременной нагрузкой. Также для учета особенностей технологических режимов работы ДСП автором предложено усовершенствовать структуру нечеткого регулятора введением дополнительного информационного канала, облегчающего классификацию нечетких множеств.

Практическая ценность работы заключается в разработке нечеткой системы управления компенсирующим устройством в системе электроснабжения металлургического предприятия, обеспечивающей улучшение показателей качества электроэнергии, а также в разработке нечеткого логического регулятора системы управления.

В качестве замечаний можно указать, что из автореферата неясно

1. Исходя из каких условий выбирались значения входных параметров R_d и X_L при проведении имитационного моделирования?

2. По каким показателям осуществлялась оценка эффективности работы системы управления компенсирующим устройством в СЭС?

Несмотря на замечания представленная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, которая соответствует критериям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, а Купова Анастасия Викторовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

29.10.2024

Зверовщиков Александр Евгеньевич
заведующий кафедрой «Технологии и оборудование машиностроения» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», доктор технических наук, профессор специальности 05.02.08, 05.02.07
Адрес: 440017, г. Пенза, ул. Красная, 40.
Тел.: (8412) 20-84-30.
Адрес электронной почты: azwer@mail.ru

Истомина Юлия Валериевна
доцент кафедры «Технологии и оборудование машиностроения» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», кандидат технических наук, доцент по кафедре металлообрабатывающих станков и комплексов
Адрес: 440017, г. Пенза, ул. Красная, 40.
Тел.: (8412) 20-84-30.
Адрес электронной почты: u.istomina@mail.ru

Подписи Зверовщикова А. Е. и Истоминой Ю. В. заверяю:
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
кандидат технических наук, доцент

О.С. Дорофеева

