

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации "Электромагнитная совместимость в цеховых системах электроснабжения при наличии электроприемников с нелинейными вольтамперными характеристиками" Лимарова Дениса Сергеевича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Актуальность темы. В промышленности РФ повсеместно применяются полупроводниковые преобразователей частоты, в том числе и для установок, работающих в повторно-кратковременных режимах. Наличие статических полупроводниковых преобразователей, являющихся генераторами высших гармоник тока и напряжения в цеховых системах электроснабжения, приводит к необходимости решать задачу по обеспечению требуемого уровня электромагнитной совместимости. Особенность резкопеременных режимов работы электроприемников мостового крана и металлорежущих станков не позволяет применять существующие схемные решения, для обеспечения необходимого качества электроэнергии. Поэтому актуальность темы диссертации не вызывает сомнения.

Цель диссертации - обеспечение электромагнитной совместимости в цеховых системах электроснабжения промышленных предприятий с электроприемниками с нелинейными вольтамперными характеристиками, работающими преимущественно в переходных режимах. Эта цель достигается компенсацией токов искажения активными фильтрами гармоник с системой управления на базе нечеткого вывода (на примере мостового крана).

Научная новизна работы состоит в оценке уровня высших гармоник тока и напряжения в цеховой системе электроснабжения на основании экспериментальных, расчетных данных в зависимости от динамических режимов работы электроприемников с нелинейными вольтамперными характеристиками на примере цеховой системы электроснабжения мостового крана. Доказана возможность применения нечеткой логики для формирования алгоритма управления активным параллельным фильтром при динамических режимах работы электроприемников с нелинейными вольтамперными характеристиками.

Практическая значимость работы. Предложен комплексный подход к обеспечению электромагнитной совместимости в цеховых системах электроснабжения с электроприемниками с нелинейными вольтамперными характеристиками., работающими в повторно кратковременных режимах, где основное время работы за цикл соответствует переходным процессам. Необходимые показатели качества электроэнергии достигаются за счет эффективного использования активного фильтра с системой управления на базе нечеткого вывода.

Апробации работы и опубликование ее основных результатов. По материалам проведенных исследований опубликовано 15 печатных работ, в

том числе четыре – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Основные положения диссертации обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях.

К достоинствам диссертации следует отнести корректное использование математического аппарата, результатов имитационного моделирования, экспериментальных данных. Результаты научных исследований, полученные в диссертации, подтверждаются актом внедрения и использованием в учебном процессе.

Замечания по автореферату:

1. В таблице 1 приведены результаты реального эксперимента, имитационного моделирования, аналитического расчета и указывается, на расхождение цифровых значений. Вывод базируется не на расчете погрешностей экспериментов, допущений при имитационном моделировании и аналитических расчетов.

2. На рисунке 1 есть неточности в изображениях элементов электрической сети. Например, трансформатор ТДН 16000, выключатель QF2.

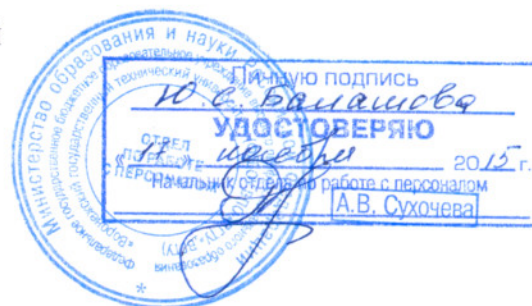
Заключение по работе

Диссертация Лимарова Д.С. соответствует паспорту специальности 05.14.02 - «Электрические станции и электроэнергетические системы», имеет внутреннее единство, представляет законченное научное исследование и имеет практическую значимость для промышленности и науки. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, а её автор, Лимаров Денис Сергеевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук.

Доктор физ.-мат..наук, профессор,
Заведующий кафедрой
«Радиоэлектронные устройства и системы»
Воронежского государственного
технического университета

Балашов
Юрий Степанович

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный
технический университет»
394016, Воронеж, Московский пр. 14
8(473)2437729, т.м. 89092137747
e-mail: faddey52@mail.ru



16 ноября 2015 г.