

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. Широкое применение электроприемников с нелинейными вольтамперными характеристиками в цеховых системах электроснабжения приводит к искажению форм токов и напряжений. Это оказывает отрицательное влияние на работу других электроприемников, подключенных к той же цеховой системе электроснабжения, ведет к ухудшению качества электроэнергии. Компенсация высших гармонических составляющих затруднена из-за совместного подключения нескольких электроприемников с нелинейными вольтамперными характеристиками к узлу нагрузки и с различными нестационарными режимами работы. Работа автора, посвященная решению одной из актуальных задач электроэнергетики – повышению качества электроэнергии за счет компенсации высших гармонических составляющих токов и напряжений в системах электроснабжения с электроприемниками с нелинейными вольтамперными характеристиками.

Основная цель работы. Обеспечение необходимого уровня электромагнитной совместимости в системах электроснабжения с электроприемниками с нелинейными вольт – амперными характеристиками, путем внедрения активных фильтров гармоник с системой управления на базе нечеткой логики.

Научная новизна заключается в следующем: экспериментально установлены уровни высших гармонических составляющих напряжений и токов, генерируемых в цеховую систему электроснабжения, в зависимости от динамических режимов работы электроприемников с нелинейными вольт-амперными характеристиками на примере системы электроснабжения мостовых кранов; доказана возможность применения нечетких множеств для формирования алгоритма управления активным фильтром при динамических режимах работы электроприемников с нелинейными вольтамперными характеристиками. Разработана база правил нечеткого вывода и определены параметры терм на основе экспертных оценок и статического анализа для формирования системы управления активным фильтром.

Практическая значимость работы. Результаты экспериментальных и теоретических исследований показывают, что предлагаемый автором метод компенсации гармонических составляющих токов и напряжений, позволяет обеспечить необходимый уровень электромагнитной совместимости в цеховой системе электроснабжения с электроприемниками с нелинейными вольт - амперными характеристиками.

Апробации работы. Основные положения диссертации обсуждены на международных и всероссийских научных конференциях. По материалам проведенных исследований опубликовано 15 печатных работ, в том числе четыре – в изданиях,

рекомендованных ВАК РФ. Результаты диссертационной работы подтверждаются актом внедрения. При исследованиях автором применены современные методы, основанные на результатах, полученных из имитационного моделирования и экспериментов.

Основные замечания по содержанию автореферата:

1. Не проведено сравнение эффективности активного фильтра с другими известными средствами компенсации высших гармонических составляющих.

2. В автореферате говорится о программно реализованной методике алгоритма работы фазы регулятора на базе нечеткого вывода, однако нет подобного описания в тексте.

Отмеченные замечания не касаются основного содержания автореферата и в целом основные положения и результаты, представляемые автором, возражений не вызывают

Заключение по работе. Диссертационная работа Лимарова Д.С. соответствует специальности 05.14.02 - «Электрические станции и электроэнергетические системы» имеет внутреннее единство, представляет законченное научное исследование и имеет практическую значимость для науки и промышленности. 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 технических наук, профессор,
проректор по научной работе
ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная
техническая академия»
Адрес эл. почты: nir@agta.ru

Бальчугов Алексей
Валерьевич

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедры «Электроснабжение
промышленных предприятий»
ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная
техническая академия»
Адрес эл. почты: yvaskon@mail.ru

Коновалов Юрий
Васильевич

Подписи Бальчугова А.В. и Коновалова Ю.В. заверяю

Подпись	<i>Бальчугова А.В., Коновалова Ю.В.</i>
ЗАВЕРЯЮ	
Нач. ОК ФГБОУ ВПО АГТА	
" 03 "	" 11 " 20 15 г.

Начальник отдела кадров ФГБОУ ВПО
«Ангарская государственная
техническая академия»



Махлай Ульяна
Сергеевна