

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Обеспечение электромагнитной совместимости в системах электроснабжения промышленных предприятий с электроустановками индукционного нагрева» **Коржова Дмитрия Николаевича**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников из 91 наименований, 3 приложений. Основное содержание диссертации изложено на 137 страницах, содержит 66 рисунков и 19 таблиц.

Актуальность темы диссертационной работы Коржова Дмитрия Николаевича, заключается в решении задачи обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) в системах электроснабжения промышленных предприятий с электроустановками индукционного нагрева. Учитывая значительные мощности таких установок и различные режимы работы, зависящие от технологического процесса нагрева и размеров заготовок, нелинейность вольтамперных характеристик преобразователей частоты, актуальность проблемы ЭМС не вызывает сомнения. Следует учесть, что на входе мощных частотных преобразователей часто используются управляемые тиристорные выпрямители, то при глубоком регулировании искажение тока в питающей сети может быть значительным.

Основная цель диссертационной работы заключена в разработке научно обоснованных эффективных средств по обеспечению ЭМС в системах электроснабжения промышленных предприятий с мощными электроустановками индукционного нагрева на базе применения гибридного фильтра. При этом для реализации поставленной цели в работе решается целая группа задач с применением современных методов научного анализа.

Научная новизна работы направлена на обоснование возможности применения гибридного фильтра, состоящего из резонансного пассивного фильтра пятой гармоники и параллельного активного фильтра со свойствами источника несинусоидального тока, для компенсации высших гармоник тока в системе электроснабжения промышленных предприятий с электроустановками индукционного нагрева на примере трубогибочного стана УЗТМ-465. На разработку алгоритма получения задающего сигнала в системе управления активной частью гибридного параллельного фильтра, позволяющего реализовать управление переключением ключей инвертора посредством сравнения опорного пилообразного сигнала и выходного сигнала фазы-регулятора.

Значимость для практики заключается в том, что использование полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований позволило внедрить предлагаемый способ обеспечения ЭМС в производство соединительных элементов трубопроводов на ООО «Белэнергомаш – БЗЭМ» г. Белгорода, что подтверждено актом внедрения и свидетельством регистрации программы для ЭВМ (№ 2015613018).

Апробация работы произведена представлением ее на международных конференциях и семинарах с личным участием автора. Достоверность результатов исследований подтверждена корректным использованием положений теоретической электротехники, теории нечеткого вывода, теории вероятностей и

математической статистики, методов расчета и построения схем замещения систем электроснабжения. Экспериментальные исследования проводились с использованием приборов и оборудования, поверенного и сертифицированного для соответствующих измерений и пятью публикациями в изданиях по перечню ВАК РФ.

Работа написана литературным языком, грамотно, стиль изложения доказательный. К достоинствам работы следует отнести то, что решения базируются на корректном использовании математического аппарата и результатах имитационного моделирования. По автореферату существенных замечаний не имеется, за исключением того, что при подведении итогов не приводится сводная таблица результатов исследования.

К недостаткам следует отнести следующие замечания:

- трансформатор TV1 изображен без сердечника;
- не указан тип и параметры согласующего дросселя для пассивного фильтра пятой гармоники.

Диссертационная работа Коржова Дмитрия Николаевича соответствует 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, **Коржов Дмитрий Николаевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Норильский индустриальный институт,
к. т. н., доцент кафедры Электроэнергетики
и автоматики

10.10.2015

ул. 50 лет Октября, д.7, г. Норильск,
663310, Красноярский край

Телефон (3919) 42-16-32, факс (3919) 42-17-41

E-mail: nii@norvuz.ru



Кирилина Ольга Ивановна

