

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы диссертационной работы Коржова Дмитрия Николаевича, заключается в решении задачи обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) в системах электроснабжения промышленных предприятий с электроустановками индукционного нагрева. Исследования посвящены вопросам применения параллельных гибридных фильтров для компенсации высших гармоник тока в системе электроснабжения установки индукционного нагрева. Актуальность выбранной темы не вызывает сомнений, поскольку к настоящему времени вопросы обеспечения электромагнитной совместимости электроустановок индукционного нагрева изучены довольно слабо, а распространение их в промышленности, напротив, значительно.

Основная цель диссертационной работы заключена в разработке 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. На разработку фаззи регулятора на базе правил нечеткого вывода для формирования сигнала в системе управления активной частью гибридного параллельного фильтра.

1. **Основными научными результатами** диссертационной работы являются: выявленные закономерностей изменения показателей качества электроэнергии в зависимости от режима работы установки индукционного нагрева; разработка имитационных моделей систем электроснабжения промышленных предприятий для оценки ЭМС в системе электроснабжения электроустановок индукционного нагрева; обоснование структуры и конфигурации элементов фаззи-регулятора в составе системы управления гибридного параллельного фильтра; алгоритм синтеза правил нечеткого вывода, имитирующий действия человека при управлении активной частью гибридного фильтра; сравнительной оценки эффективности использования предложенного гибридного параллельного фильтра по обеспечению ЭМС в системах электроснабжения промышленных предприятий с электроустановками индукционного нагрева.

Достоверность исследования подтверждаются хорошей сходимостью результатов экспериментов и имитационного моделирования, корректным

использованием положений теоретической электротехники, теории нечеткого вывода, теории вероятностей и математической статистики и пятью публикациями в изданиях по перечню ВАК РФ, а также актом внедрения результатов исследования в производство соединительных элементов трубопроводов на ООО «Белэнергомаш – БЗЭМ» г. Белгорода. Свидетельством регистрации программы для ЭВМ (№ 2015613018). Алгоритмы вычислений и расчетно-графические модули выполнены с использованием современного прикладного программного обеспечения и реализованы в соответствии с существующими требованиями. Работа написана грамотно, стиль изложения доказательный. К достоинствам работы следует отнести то, что решения базируются большом экспериментальном материале. По автореферату существенных замечаний не имеется, за исключением:

1. В тексте часто повторяется термин «электроустановка индукционного нагрева», который в отдельных местах заменен аббревиатурой ЭИН. Для удобства читателя следует по всему тексту автореферата использовать этот термин единообразно.

2. На рисунке 4 не совсем понятны пропуски или интервалы по оси времени и почему не закончен суточный цикл работы установки индукционного нагрева.

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.

профессор-консультант кафедры
«Автоматизированные
электроэнергетические системы и
электроснабжение»
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет»
доктор технических наук, профессор

Идельчик Виталий Исаакович

В.И. Идельчик
30.10.2015

Старший преподаватель кафедры
«Автоматизированные
электроэнергетические системы и
электроснабжение»
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет»
кандидат технических наук

Ярош Виктор Алексеевич

В.А. Ярош
30.10.2015

355009, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1, ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет». Телефон: (8652) 23-58-37. E-mail: ivi@stv.runnet.ru

