

ОТЗЫВ

на диссертацию Деркачёва Сергея Владимировича на тему «Совершенствование методов и устройств автоматического управления переключением на резервное питание двигательной нагрузки в системах электроснабжения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки).

Деркачёв С.В. является сложившимся научным работником, способным решать поставленные перед ним научные задачи, качественно анализировать и интерпретировать полученные результаты, а также применять, создавать новые и совершенствовать существующие методы научных исследований в области автоматизации управления переключением на резервный источник питания двигательной нагрузки в системах электроснабжения. В частности, имеет положительный опыт создания математических моделей многомашинных электромеханических комплексов и микропроцессорных устройств автоматического включения резервного электроснабжения.

В процессе работы над диссертацией проявил способности формировать доказательную базу за счёт методов математического моделирования, выполненного с помощью современных компьютерных технологий и методов физического эксперимента.

Диссертационные исследования были выполнены соискателем без отрыва от производства. С 2013 по 2015 год Деркачёв С.В. работал ассистентом, а с 2015 года работает старшим преподавателем кафедры «Электрические станции» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет». Педагогический стаж составляет 6 лет. Деркачёв С.В. читает лекции и проводит лабораторные занятия по дисциплинам «Интеллектуальные цифровые защиты», «Элементы системы автоматики», «Основы релейной защиты и автоматики», «Техника и электрофизика высоких напряжений», «Моделирование и экспертные системы в электроснабжении».

Для аудиторных занятий, проводимых Деркачёвым С.В. присуща информативность, содержательность, практичность и доступность. В отношении студентов объективен при оценивании знаний и корректен в общении. В коллективе пользуется уважением, поскольку за годы работы на кафедре проявил себя как ответственный и исполнительный сотрудник.

Диссертация Деркачёва С.В. является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, которая содержит конкретные решения важной научно-практической задачи совершенствование методов и устройств системы автоматического переключения питания на резервный источник электроснабжения потребителей с электродвигательной нагрузкой и непрерывным технологическим процессом.

Соискателем впервые разработан способ определения в темпе реального процесса параметров аналитической зависимости от времени угла сдвига фаз между напряжениями секций при нарушениях электроснабжения, который позволяет обеспечить синфазное подключение резервного питания с помощью разработанного устройства быстродействующего автоматического включения резерва. Впервые предложен метод для определения ортогональных составляющих измеряемых сигналов от трансформаторов тока (напряжения), в котором с целью повышения быстродействия на скользящем интервале наблюдения длительностью менее полупериода промышленной частоты находят амплитуду и фазу эквивалентной синусоиды путем интегрального усреднения заданного количества мгновенных дискретных значений измеряемых сигналов и их производных. Соискателем обоснован принцип совершенствования пускового органа направления мощности, предусматривающий определение угла сдвига фаз между током и опорным напряжением в каждом цикле измерений, в котором вместо опорного суммарного напряжения рабочего и резервного источников питания в текущем цикле измерений, используется напряжение рабочего источника из добавленного органа памяти доаварийного цикла измерений, что позволяет обеспечить успешную работу БАВР при близких коротких замыканиях и глубоких посадках напряжения. В диссертационной работе Деркачёва С.В.

получила дальнейшее развитие математическая модель для анализа переходных процессов в системах электроснабжения с синхронными и асинхронными электродвигателями, основанная на полных дифференциальных уравнениях всех элементов сети, которая отличается учетом эффекта вытеснения токов в роторных контурах двигателей, способом учета взаимного влияния двигателей в переходных режимах и возможностью учета различных принципов построения пусковых и логических органов устройств быстродействующего АВР.

Целью исследований автора состоит в обосновании способов модификации устройств автоматического управления переключением на резервное питание двигательной нагрузки путем устранения ресурсоснижающего фактора динамической перегрузки технологических электромеханических устройств.

Анализ литературных источников и результатов исследований, полученных другими авторами, в количестве 105 шт., обеспечило наличие достаточно обширного материала, что, в свою очередь, позволило обеспечить высокую аргументированность полученных научных результатов проведенного исследования и подтвердило актуальность выбранной темы.

Тематика научных исследований соискателя Деркачёва С.В. направлена на совершенствование методов и устройств систем автоматического переключения питания на резервный источник электроснабжения потребителей с электродвигательной нагрузкой и непрерывным технологическим процессом

По результатам диссертационной работы Деркачёва С.В. единолично и в соавторстве опубликовано 16 научных работ, в том числе 2 из них в специализированных научных изданиях, рекомендованных МОН ДНР, 2 – в рецензируемых научных журналах и изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук в Российской Федерации, 7 – в специализированных научных изданиях, рекомендованных МОН Украины, 2 – в материалах и тезисах конференций, 2 патента на полезную модель, издана 1 монография.

Хотелось бы также отметить целеустремленность и трудолюбие Деркачёва С.В. при выполнении работы, правильную реакцию на замечания научного руководителя и рецензентов работы, быстрое устранение, указанных недостатков.

Проведенное Деркачёвым С.В. исследование свидетельствует о том, что он в достаточной мере владеет методами научного анализа, обладает достаточно высоким уровнем подготовленности к проведению глубоких научных исследований и имеет высокий уровень эрудиции.

Диссертационная работа «Совершенствование методов и устройств автоматического управления переключением на резервное питание двигательной нагрузки в системах электроснабжения» соответствует паспорту специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки) в частности: п.3 «Методология, научные основы и формализованные методы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) и производствами (АСУП), а также технической подготовкой производства (АСТПП)»; п.4 «Теоретические основы и методы математического моделирования организационно-технологических систем и комплексов, функциональных задач и объектов управления и их алгоритмизация»; п. 6 «Научные основы, модели и методы идентификации производственных процессов, комплексов и интегрированных систем управления»; отвечает требованиям ВАК Донецкой Народной Республики к кандидатским диссертационным работам («Типовой регламент представления к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и проведения заседаний в советах на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденный МОН ДНР).

Считаю, что уровень научной подготовки, о котором свидетельствует представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что Деркачёв Сергей Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки).

Научный руководитель:
канд.техн.наук, доцент



С.Н. Ткаченко

(подпись)

