

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Скоморохова Павла Игоревича**
на тему «**Повышение эффективности функционирования систем электроснабжения с резкопеременным характером негативных сетевых возмущений**» по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

Актуальность работы

Существенное увеличение доли электроприёмников, работающих в резкопеременном режиме и, как правило, имеющих нелинейную вольт-амперную (вебер-амперную) характеристику, в системах электроснабжения (СЭС) промышленных предприятий и гражданских зданий (частотно-регулируемый электропривод, вентильные преобразователи, дуговые сталеплавильные печи, светодиодные источники света, импульсные блоки питания компьютеров и др.) явилось причиной искажения показателей качества электроэнергии. Указанные электроприёмники являются причиной возникновения провалов напряжения, перенапряжений и гармонических искажений, что в значительной степени снижает надёжность энергоэффективность электрических сетей, систем электроснабжения и электротехнических комплексов. Управление режимами потребления электрической энергии электроустановками для электротехнических систем является основной задачей повышения надёжности и энергоэффективности, что соответствует ключевым задачам, сформулированным в Федеральном Законе ФЗ №261 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» и стратегии развития электросетевого комплекса РФ. В этом ключе тема диссертационной работы Скоморохова Павла Игоревича, посвященная разработке методов и способов динамической компенсации негативных возмущений, возникающих при функционировании электротехнических комплексов промышленных производств с резкопеременными нагрузками, принимая во внимание ограничения ГОСТ 32144-2013 на качество электроэнергии, безусловно, является **актуальной**.

Новыми научными достижениями следует признать:

- разработаны математические модели динамической компенсации сетевых возмущений в распределительных сетях систем электроснабжения при резкопеременном режиме работы электротехнических комплексов;
- разработан способ формирования управляющего воздействия, направленного на оптимизацию режима распределительной электрической сети по условию соответствия кривой напряжения требованиям ГОСТ 32144-2013.

Практической ценностью работы является разработанное автором техническое устройство обеспечения комплексного регулирования параметров напряжения в распределительной сети в соответствии с требованиями нормативных документов на качество электроэнергии.

Замечания по автореферату.

1. На рис. 1 (стр. 7 автореферата) автор приводит модель Matlab Simulink, при этом отсутствует блок «powerGUI», а из текста не ясно какой метод имитационного моделирования применялся – дискретный или непрерывный. Для случая дискретного моделирования автору следовало бы указать частоту дискретизации.

2. На рис. 2.10 (стр. 42 диссертации) нет обозначения размерности осей мощности и времени, что затрудняет понимание режима работы нагрузки.

3. В формуле 3.5 диссертации, очевидно, допущена опечатка. Амплитуда первого слагаемого напряжения должна быть $6000\sqrt{2}$ - у автора (6000). Данный фактор явился

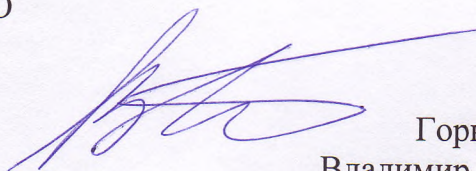
причиной некорректного отображения осциллограммы (рис. 3.10 диссертации), где амплитуда линейного напряжения 6 кВ также должна быть равна $6000\sqrt{2}$.

4. По тексту диссертации (стр. 19, 33, 35 и далее) автор некорректно обозначает единицу измерения реактивной мощности «ВАр», согласно ГОСТ 8.417-2002 следует обозначать «вар».

Заключение

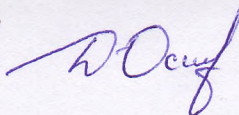
Сделанные замечания не снижают общую положительную оценку работы. Диссертация по новизне, обоснованности и достоверности научных положений, теоретической ценности и практической значимости полученных результатов удовлетворяет требованиям ВАК п. 9–14 Положения о присуждении учёных степеней №842 от 24.09.2013, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы, а её автор Скоморохов Павел Игоревич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Электроснабжение
промышленных предприятий» ФГБОУ ВО
«Омский государственный технический
университет», доктор технических наук,
профессор



Горюнов
Владимир Николаевич

Доцент кафедры «Электроснабжение
промышленных предприятий» ФГБОУ ВО
«Омский государственный технический
университет», кандидат технических наук,



Осипов
Дмитрий Сергеевич
20 января 2020

Сведения:

Полное наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО ОмГТУ)

Юридический адрес: Россия, 644050, г. Омск, пр. Мира, дом 11.

Телефон (факс): +7 (3812) 65-36-82

e-mail: espp@omgtu.ru

тел.: (3812) 65-36-82

Подписи Горюнова В.Н. и Осипова Д.С. **заверю**
Ученый секретарь ОмГТУ




А.Ф. Немцова