

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертацию Скамьина Александра Николаевича на тему «Развитие методов оценки и нормализации несинусоидальности тока и напряжения в системах электроснабжения предприятий с учетом долевого вклада источников искажений» представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности

2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Скамьин Александр Николаевич, 1986 года рождения, в 2008 г. окончил Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова по специальности 140604 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технических комплексов». После окончания института поступил в очную аспирантуру Санкт-Петербургского государственного горного института по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы». Защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук 20 июня 2011 г.

С 2011-2015 г.г. работал ассистентом кафедры электротехники, электроэнергетики, электромеханики, с 2015 г. и по настоящий момент – доцент кафедры электроэнергетики и электромеханики. Стаж работы составляет 15 лет. В 2018 году Скамьину Александру Николаевичу присвоено звание доцента по специальности «Электротехнические комплексы и системы».

За время работы Скамьин Александр Николаевич зарекомендовал себя квалифицированным специалистом, владеющим современными методами преподавания и научных исследований, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Скамьин А.Н. выполнял ряд работ по хоздоговорным тематикам и госбюджетным грантам. Являлся руководителем двух грантов РФ (2018-2019 гг., 2021-2024 гг.), гранта Президента РФ (2018-2019 гг.), а также двух работ в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

Скамьин А.Н. принимал активное участие в 10 научно-практических конференциях с докладами (за последние 10 лет): Международная конференция «Системные исследования в энергетике-2025 и X Мелентьевские чтения», 2025 г., Иркутск; IV международная конференция «Системные исследования в энергетике», 2023 г., Иркутск; 6-ой международный молодежный научно-практический форум «Нефтяная столица», 2023 г., Нижневартовск; XLIV международная научно-техническая конференция «Кибернетика энергетических систем», 2022 г., Новочеркасск; VIII международная научно-практическая конференция «Инновации и перспективы развития горного машиностроения и электромеханики: IPDME-2021», 2021 г., Санкт-Петербург; IV международная научно-практическая конференция «Управление качеством электрической

энергии», 2020 г., Москва; VII международная научно-практическая конференция «Инновации и перспективы развития горного машиностроения и электромеханики: IPDME-2020», 2020 г., Санкт-Петербург; International International Scientific Conference on Energy, Environmental and Construction Engineering EECE, 2019 г., Санкт-Петербург; Electric Power Quality and Supply Reliability Conference (PQ) and Symposium of Electrical Engineering and Mechatronics (SEEM), 2019 г., Таллин; Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (ElConRus), 2019 г., Санкт-Петербург.

В диссертации Скамьина Александра Николаевича разработаны новые научно-методические подходы, алгоритмы и решения, направленные на повышение качества электроэнергии и энергоэффективности электротехнических комплексов промышленных предприятий. Теоретическая значимость его диссертационной работы заключается в развитии теоретических основ нормализации несинусоидальности тока и напряжения, учитывающие взаимосвязь и влияние друг на друга источников искажений по току и по напряжению, позволяющие проводить выбор места подключения и параметров активных и пассивных фильтрокомпенсирующих устройств. Результаты работы являются развитием теории и методов оценки и анализа несинусоидальных режимов работы систем электроснабжения предприятий, создают методическую основу для совершенствования методов выбора параметров фильтрокомпенсирующих устройств и нормализации уровней гармоник при наличии распределенных источников искажений.

В процессе работы над докторской диссертацией, которая является продолжением его кандидатской диссертации, Скамьин Александр Николаевич, принимал активное участие в экспериментальных исследованиях и разработках. На базе кафедры общей электротехники создал современную лабораторную установку, имитирующую систему электроснабжения современного промышленного предприятия. На базе такой установки проводилась оценка адекватности разработанных имитационных моделей, которые использовались при построении новых зависимостей и поиске закономерностей изменения показателей качества электроэнергии от параметров нагрузки и энергосистемы. Также разработаны и реализованы различные способы повышения качества электроэнергии и определения долевых вкладов источников искажений, имеющие весомую практическую значимость. Подтверждение работоспособности разработанных решений проводилось на основе натурных экспериментальных исследований на базе Санкт-Петербургского горного университета с применением специализированного измерительного оборудования и натурных измерений в сетях учебного центра № 2, а также на базе электротехнических комплексов различных промышленных предприятий.

За период работы в Санкт-Петербургском горном университете Скамьин А.Н. проявил себя ответственным и трудолюбивым работником, пользуется заслуженным авторитетом среди коллег и студентов. За результаты, полученные при выполнении научных исследований по теме диссертации, Скамьин А.Н. был удостоен ряда премий, грантов и почетных грамот.

В процессе работы над докторской диссертацией Скамьин А.Н. проявил ответственность и целеустремленность, демонстрировал высокий уровень подготовки при написании научных статей. Выполненная им диссертационная работа характеризует автора как самостоятельного исследователя, имеющего широкий научный кругозор, отличающийся высокой требовательностью и работоспособностью, что позволяет ему успешно решать сложные научные задачи.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с поставленным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 30 печатных работах, в том числе в 6 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (ВАК), либо журналах, приравненных к ним, в 19 статьях - в рецензируемых научных изданиях Scopus. Получены 5 патентов на изобретение и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В рамках диссертационного исследования решена крупная научная проблема, связанная с повышением качества электроэнергии и энергоэффективности электротехнических комплексов предприятий с распределенными нелинейными электрическими нагрузками путем нормализации несинусоидальности тока и напряжения с учетом долевого вклада источников искажений, что имеет важное хозяйственное значение для развития страны. Выполнена оценка эффективности применения разработанной методологии с учетом долевого вклада источников искажений на примере системы электроснабжения нефтегазоконденсатного месторождения с распределенными источниками искажения. На основе определения остаточных уровней гармоник тока и напряжения с учетом долевого вклада источников искажений были выбраны параметры фильтрокомпенсирующих устройств и места их подключения в тех узлах, где это приводит к наибольшему техническому и экономическому эффекту.

Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Скамьиным А.Н. лично, их достоверность подтверждается корректным использованием общепризнанных теорий, методов и подходов, адекватных математических моделей рассматриваемых элементов

электротехнических комплексов. Основные положения работы подтверждены результатами теоретических, лабораторных и промышленных исследований, сходимостью выводов и результатов расчетов с экспериментальными данными, полученными с использованием сертифицированного и поверенного оборудования, соответствующего требованиям международных стандартов, приборов по измерению показателей качества электроэнергии.

Считаю, что диссертация «Развитие методов оценки и нормализации несинусоидальности тока и напряжения в системах электроснабжения предприятий с учетом долевого вклада источников искажений», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы, представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на высоком научном уровне, она соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

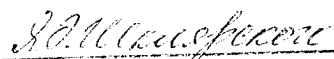
Научный консультант, д.т.н.,
профессор, заведующий кафедрой
Общей электротехники федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский
горный университет
императрицы Екатерины II»



Шклярский Ярослав Элиевич
« 20 » 07 2026 г.

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д.2
Телефон: + 7 812 382-04-62
e-mail: Shklyarskiy_YaE@pers.spmi.ru



Подпись: 
Заведующий:
Начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота



Е.Р. Яковлева
20.07.2026