ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скамьина Александра Николаевича «Развитие методов оценки и нормализации несинусоидальности тока и напряжения в системах электроснабжения предприятий с учетом долевых вкладов источников искажений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Актуальность. В настоящее время проблема повышения качества электроэнергии (КЭ) приобретает все более острый характер, так как на любом предприятии с целью повышения производительности труда, эффективности управления технологическим процессом, экономии электроэнергии внедряется оборудование, функционирование которого основано на применении пре образовательной техники. Полупроводниковые преобразователи являются одним из основных источников высших гармоник (ВГ). Рост мощности таких устройств превышает темпы внедрения мероприятий по ограничению создаваемых ими помех. В современных электротехнических комплексах (ЭТК) предприятий полупроводниковые преобразователи интенсивно внедряются как со стороны нагрузки, так и со стороны источников электроэнергии. Всестороннее подключение преобразователей приводит к взаимному и разнонаправленному изменению ВГ тока и напряжения. В таких условиях применение и выбор параметров фильтрокомпенсирующих устройств (ФКУ) в значительной степени зависит от долевого вклада (ДВ) распределенных источников искажений. В современных условиях широкого распространения распределенных нелинейных нагрузок (НН) значительно усложняется оценка и расчет несинусоидальных режимов систем электроснабжения (СЭС) предприятий, а также выбор параметров и мест подключения ФКУ.

В диссертационной работе Скамьина Александра Николаевича рассматривается развитие методов оценки и нормализации несинусоидальности тока и напряжения в системах электроснабжения предприятий с учетом долевых вкладов источников искажений. Работа посвящена исследованию закономерности и параметры несинусоидальных режимов работы СЭС предприятия с учетом ДВ источников искажений и повышению КЭ и энергоэффективности ЭТК предприятий с распределенными НН путем нормализации несинусоидальности тока и напряжения с учетом ДВ источников искажений.

Основные результаты диссертационного исследования и их новизна. Диссертация Скамьина Александра Николаевича содержит ряд новых результатов.

В работе разработан метод оценки несинусоидальности тока и напряжения в сетях 0,4-10 кВ при наличии распределенных НН путем определения остаточных значений ВГ в узле нагрузки. Выявлены аналитические зависимости ВГ тока источника искажений от мощности короткого замыкания сети, коэффициента загрузки питающего трансформатора линейной нагрузкой и порядка генерируемых ВГ, позволяющие определять мощность устройства для определения гармонического сопротивления сети на основе генерации нехарактерных гармоник.

Автореферат диссертации позволяет оценить работу как законченную научную работу, в которой выбрана актуальная тема, соответствующая содержанию, корректно поставлены задачи и цель исследования. Полученные результаты апробированы на российских и международных конференциях.

Замечания:

1. Из автореферата непонятно, как рассчитывалась кратность снижения сроков службы трансформаторов из-за воздействия высших гармоник?

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-676 от 29.10.26
АУ УС

2. В п. 11 результатов работы отмечается, что суммарный экономический эффект складывался из снижения потерь электроэнергии, снижения затрат на замену трансформаторов и снижении технологической составляющей ущерба. Почему не учитывалось сокращение сроков службы электродвигателей? Или на ресурс электродвигателей ВГ не оказывают существенного влияния?

Содержание диссертации достаточно полно отражено в публикациях автора.

Соответствие диссертационной работы требованиям «Положения о присуждении ученых степеней». Диссертационная работа Скамьина Александра Николаевича «Развитие методов оценки и нормализации несинусоидальности тока и напряжения в системах электроснабжения предприятий с учетом долевых вкладов источников искажений» выполнена в соответствии со специальностью 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы. Диссертационная работа соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных 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 её автор, а её автор, Скамьин Александр Николаевич, заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по указанной специальности.

Доцент кафедры электротехники
и электрооборудования предприятий
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,
кандидат технических наук, доцент — Хазиева Регина Тагировна

Заведующий кафедрой электротехники
и электрооборудования предприятий
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,
доктор технических наук, доцент — Хакимьянов Марат Ильгизович

15.10.2026

Подписи Хазиевой Р.Т.
и Хакимьянова М.И. заверяю,
начальник отдела по работе с персоналом — О.А. Дадаян

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (ФГБОУ ВО "УГНТУ")
Адрес: 450064, Россия, г. Уфа, ул. Космонавтов
Тел.: (347) 242-07-59; факс: (347) 242-07-59
E-mail: khazievart@mail.ru; joss-22@yandex.ru

Кандидатская диссертация Хазиевой Р.Т. защищена по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Докторская диссертация Хакимьянова М.И. защищена по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.