

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Пудковой Тамары Валерьевны на тему «Совершенствование учета потребления электроэнергии в электротехнических комплексах предприятий при наличии искажений»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Диссертация выполнена на кафедре общей электротехники электромеханического факультета Санкт-Петербургского горного университета. За период обучения в аспирантуре Пудкова Т.В. зарекомендовала себя как трудолюбивый, ответственный и дисциплинированный специалист, способный самостоятельно ставить и решать сложные научно-технические цели и задачи, связанные с темой выполняемого научного исследования.

За время обучения в аспирантуре принимала активное участие в международных и всероссийских конференциях (за 2016-2019 гг.): международная конференция «Scientific reports on resource issues 2016» - 2016, Фрайберг, Германия; «Прогноз развития ТЭК 2018» - 2018, Москва; «Неделя науки- 2018» - 2018, Санкт-Петербург; IEEE Conference of Russian Young Researches in Electrical and Electronic Engineering (ElConRus) – 2019, Санкт-Петербург; международный семинар «Инновации и перспективы развития горного машиностроения и электромеханики IPDME» -2019, Санкт-Петербург; ISEPC-2019, Санкт-Петербург.

Диссертация посвящена решению актуальной задачи по совершенствованию существующего подхода к учету электроэнергии в сетях среднего напряжения при наличии искажений.

В процессе исследования Пудковой Т.В. теоретически обоснована и доказана возможность повышения эффективности учета электроэнергии в условиях несинусоидальности. В перспективе полученные результаты исследования можно применить для определения источника искажений в сетях среднего напряжения 6-10 кВ.

Принципиально новые и наиболее существенные научные результаты диссертационной работы заключается в следующем:

- разработан новый подход к применению таких компонентов неактивной мощности, как реактивная мощность и мощность искажений, определяемых по методу Будяну для определения сочетания линейной и нелинейной нагрузок предприятия с последующей оценкой доли вклада отдельных предприятий в искажения общей распределительной сети;
- разработан метод определения спектра высших гармоник на интервале в один период основной частоты;
- разработан новый принцип по учету электроэнергии в сети, содержащей искажения в токе и напряжении, основанный на применении вновь введенного интегрального показателя тока;
- доказана неправомерность использования применяемых электронных счетчиков реактивной энергии, некорректно учитывающих искажения в токе и напряжении электрической сети.

Выявленные в диссертационной работе зависимости коэффициента искажения по напряжению от параметров сети позволили сделать вывод о недостатках в действующих нормативных документах. Разработанные подход, метод и алгоритм позволяют учесть выявленные недостатки, повысить эффективность работы компенсирующих устройств и усовершенствовать учет потребления электроэнергии счетчиками, которые не учитывают особенности несинусоидального режима работы сети.

Результаты диссертационной работы рекомендованы к внедрению в учебный процесс Горного университета, а также приняты к внедрению в ООО «АСТЕРО», что подтверждается соответствующим актом и справкой.

Обоснованность и достоверность результатов работы обусловлена использованием сертифицированной и поверенной измерительной аппаратуры; имитационное моделирование проводилось с использованием лицензионного программного обеспечения; статистические данные получены из открытых официальных источников, таких как Росстат; учет потребления электроэнергии построен на основе доказанных зависимостей и согласуется с

опубликованными результатами по теме диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК; полученные результаты прошли сравнение с полученными ранее результатами зарубежных и отечественных ученых; идея работы основана на анализе существующих решений данной проблемы; использованы современные методы сбора и обработки данных с применением вычислительной техники.

Основные результаты исследований Пудковой Т.В. и защищаемые положения диссертации изложены в 11-и печатных работах, в том числе, 4 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования, 1 статья в издании, индексируемом международной научной базой цитирования Scopus; получено 2 патента на программу ЭВМ.

Диссертация Пудковой Т.В. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно, по содержанию и оформлению полностью соответствует требованиям, установленным ВАК при Министерстве науки и высшего образования и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» для диссертационных работ, а её автор Пудкова Т.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Научный руководитель, д.т.н., доцент,
заведующий кафедрой общей электротехники
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

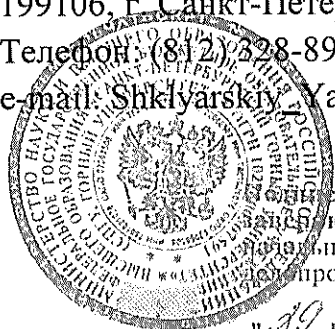


Шклярский Ярослав Элиевич

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2

Телефон: (812) 328-89-36

e-mail: Shklyarskiy.YaE@pers.spmi.ru



З.А. Шклярского
Заведующий отдела
производства _____ Е.Р. Яновицкая
" 19 " 09 2010 г.