

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.07, созданного
на базе федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет»,
Министерства образования и науки Российской Федерации
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от **26.06.2019** г. №**39**

О присуждении Пузыреву Евгению Владимировичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Детерминированный и стохастический подходы в расчётах и анализе потерь электрической энергии при оценке эффективности функционирования распределительных сетей» по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы» принята к защите 24.04.2019 (протокол №39.2) диссертационным советом Д 212.099.07, созданным на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет», Министерства образования и науки Российской Федерации, 660041, пр. Свободный, 79, г. Красноярск. Приказ о создании диссертационного совета Д 212.099.07 № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Пузырев Евгений Владимирович, 1987 года рождения, в 2011 году окончил ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет (Саяно-Шушенский филиал). В 2018 году окончил заочную аспирантуру ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет. Работает в филиале ПАО «РусГидро» – «Саяно-Шушенская ГЭС имени П. С. Непорожного» в службе релейной защиты, автоматики и метрологии на участке релейной защиты и противоаварийной автоматики инженером 2 категории.

Диссертация выполнена на кафедре «Электрические станции и электроэнергетические системы» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук, профессор Герасименко Алексей Алексеевич, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», кафедра

«Электрические станции и электроэнергетические системы», профессор.

Официальные оппоненты:

Горюнов Владимир Николаевич – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет», кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий», заведующий кафедрой;

Беляевский Роман Владимирович – кандидат технических наук, ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева», кафедра электроснабжения горных и промышленных предприятий, доцент – дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», г. Новосибирск, в своём положительном заключении, подписанном Русиной Анастасией Георгиевной, доктором технических наук, доцентом, заведующей кафедрой «Электрические станции», указала, что диссертация удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней» постановления Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г.

Соискатель имеет 21 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации опубликовано 21 работу, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано **6** работ. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах. В публикациях, включенных в список основных по теме диссертации и подготовленных в соавторстве, вклад диссертанта оценивается от 50 до 75 %. Наиболее значительные работы:

1. Герасименко, А.А. Определение величины нормативных потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях / А.А. Герасименко, Е.В. Пузырев // Вестник КрасГАУ. – 2013. – №10. – С. 220–235.

2. Герасименко, А.А. Комбинированное объединение детерминированного и стохастического методов в алгоритме расчёта потерь электроэнергии / А.А. Герасименко, Е.В. Пузырев // Электро. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. – 2017. – №3. – С. 12–16.

3. Герасименко, А.А. Оценка влияния длительности ремонтного состояния электрической сети на рост потерь электрической энергии / А.А. Герасименко, Е.В.

Пузырев // Электрические станции. – 2017. – №3. – С. 21–30.

4. Герасименко, А.А. Программный комплекс «POTERI V1.1: SETI, REG10PVT» расчёта потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях / А.А. Герасименко, Е.В. Пузырев // Энергобезопасность и энергосбережение. – 2019. – №1(85). – С. 44–53.

На автореферат поступило 13 отзывов, все отзывы положительные. Отзывы дали: **1.** Авербух М. А. – д-р техн. наук, доцент, Прасол Д.А. – канд.техн.наук, ФГБОУ ВО «БГТУ им. Шухова» (г. Белгород) с 2 замечаниями; **2.** Вахнина В. В. – д-р техн. наук, проф., Кувшинов А.А. – д-р техн.наук, доц., ТГУ (г. Тольятти) с 2 замечаниями; **3.** Войтов О. Н. – канд. техн. наук, доцент, ИСЭМ СО РАН (г. Иркутск) с 7 замечаниями; **4.** Гужов С. В. – канд. техн. наук, доцент, НИУ «МЭИ» (г. Москва) с 4 замечаниями; **5.** Корнилов Г. П. – д-р техн. наук, проф., МГТУ им. Г. И. Носова (г. Магнитогорск) с 2 замечаниями; **6.** Нагай В. И. – д-р техн. наук, проф., ЮРГПУ (НПИ) с 5 замечаниями; **7.** Неуймин В. Г. – канд. техн. наук, доцент, АО «НТЦ ЕЭС» (г. Екатеринбург) с 8 замечаниями; **8.** Осинцев А. А. – канд. техн. наук, главный специалист АО «ИАЭС» (г. Новосибирск) с 2 замечаниями; **9.** Паздерин А. В. – д-р техн. наук, проф., УрФУ (г. Екатеринбург) с 3 замечаниями; **10.** Петухов С. В., канд. техн. наук, доцент, САФУ (г. Архангельск) с 2 замечаниями; **11.** Фурсанов М. И. – д-р техн. наук, проф., БНТУ (г. Минск) с 3 замечаниями; **12.** Чистяков Г. Н. – канд. техн. наук, доцент, Платонова Е.В. – канд. техн. наук, доцент, ХТИ – филиал СФУ (г. Абакан) с 3 замечаниями; **13.** Шведов Г. В. – канд. техн. наук, доцент, НИУ «МЭИ» (г. Москва) с 3 замечаниями.

Все отзывы положительные. К критическим замечаниям можно отнести замечания в отзывах: Неуймина В. Г. указывается о необходимости и возможности учёта случаев одновременного ремонта нескольких элементов схемы и различных положений РПН при использовании методики по корректировке потерь электроэнергии в ремонтных режимах электроснабжения распределительной сети; Войтова О. Н., где указано на возможную целесообразность (объединения) использования в уточнённой методике нормирования потерь электроэнергии оценки технических потерь, получа-

емой при использовании методики по учёту потерь электроэнергии в ремонтных состояниях электрической сети.

В остальных отзывах не содержится существенных замечаний, касающихся научной новизны и основных результатов, выносимых на защиту, и значений для теории и практики.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается сферой их научных интересов, а также широко известными результатами деятельности в области расчётно-математического моделирования, методов расчёта, анализа и оптимизации режимов и развития электроэнергетических систем при детерминированной и вероятностно-статистической информации об электрических нагрузках, что подтверждается их научными и учебно-методическими публикациями.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработан* способ, позволяющий выполнять расчёт технических потерь электроэнергии с высокой точностью и требуемой общетехнической надёжностью, на основе оптимального сочетания детерминированного и стохастического подходов; *доказана* целесообразность использования комбинированных методов расчёта потерь электроэнергии тем, что доверие к вычисленному средневзвешенному значению потерь электроэнергии выше, чем к искомому параметру, полученному на основе отдельного использования детерминированного или стохастического методов; *предложены* способ и расчётное выражение регрессионного типа, позволяющие оперативно выполнять корректировку потерь электроэнергии в ремонтных режимах электроснабжения без необходимости детального отслеживания текущих изменений величины отпуска электроэнергии в сеть, конфигурации и состава сети; *предложена* усовершенствованная методика определения нормативного значения потерь электроэнергии, базирующаяся на комбинированном расчёте технических потерь электроэнергии и позволяющая выявлять участки сети с несанкционированным электропотреблением.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: *применительно к проблематике* диссертации эффективно использован комплекс существующих общенаучных методов исследования, в том числе: методы системного

анализа, теории вероятностей и математической статистики; *изложены* положения, вносящие вклад в развитие теории и методологии комбинированного расчёта технических потерь электроэнергии и учёта потерь электроэнергии в ремонтных режимах электроснабжения распределительных сетей; *изучены* и проанализированы результаты исследований, а также отмечены основные направления повышения точности и достоверности расчёта технических потерь электроэнергии по данной тематике различных авторов; *проведено* усовершенствование существующих математических моделей и методов по определению и нормированию технических потерь электроэнергии в распределительных сетях.

Значение, полученных соискателем результатов исследования, для практики подтверждается тем, что: *разработаны и внедрены* на предприятия электроэнергетики для практического использования программные средства для ЭВМ (программные модули: SETI, REG10PVT, VES, RES), позволяющие выполнять расчёт, анализ и нормирование потерь электроэнергии, на основе оптимального весового участия детерминированного и стохастического подходов – комбинированном принципе; *создан* единый программный комплекс POTERI (защищён свидетельством о государственной регистрации), реализующий детерминированный, стохастический и комбинированный подходы к расчёту, анализу и нормированию потерь электроэнергии; *определены* перспективы использования разработанных методик и методов, а также перспективы разработки программно-вычислительного аппарата системного уровня для повышения эффективности функционирования и развития электросетевого комплекса России; *представлены* рекомендации по дальнейшему совершенствованию программного комплекса POTERI.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что: *теория* построена на известных, проверяемых данных и применении общенаучных методов исследования и корректного математического аппарата; *идея* базируется на обобщении передового опыта в данной области знаний; *использованы* современные методики сбора и обработки информации; *установлено* качественное и количественное

совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках, при решении задач по данной тематике.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса выполнения исследования, непосредственном участии в получении исходных данных, выполнении расчётов и апробации результатов исследования на международных и всероссийских конференциях и конкурсах, подготовке основных публикаций по выполненной работе, в разработке и формировании выводов и рекомендаций по диссертации в целом.

Диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой решена проблема повышения точности, достоверности и учёта многорежимности при расчёте и анализе потерь электроэнергии, имеющая существенное значение при оценке эффективности функционирования распределительных сетей.

На заседании 26.06.2019 года диссертационный совет принял решение присудить Пузыреву Е. В. учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы», участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени кандидата технических наук – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель

диссертационного совета

Пантелеев Василий Иванович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Сизганова Евгения Юрьевна

«26» июня 2019 г.