

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.07,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **20.06.2018г.** №29

О присуждении Жилину Евгению Витальевичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Минимизация потерь электроэнергии в системах электро-снабжения индивидуального жилищного строительства» по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы» принята к защите 18.04.2018 (протокол №29.2), диссертационным советом Д212.099.07, созданным на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерства образования и науки Российской Федерации, 660041, пр. Свободный, 79, г. Красноярск. Приказ о создании диссертационного совета Д212.099.07 № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Жилин Евгений Витальевич, 1991 года рождения. В 2014 году окончил ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова». Обучается в очной аспирантуре при ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова». Работает ассистентом кафедры «Электроэнергетики и автоматики» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Электроэнергетики и автоматики» ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Авербух Михаил Александрович, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», кафедра электроэнергетики и автоматики, профессор.

Официальные оппоненты:

Федоров Владимир Кузьмич – доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет», кафедра «Электроснабжения промышленных предприятий», профессор;

Боярская Наталия Петровна – кандидат технических наук, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», кафедра «Теоретических основ электротехники», доцент –

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технологический университет», г. Новосибирск, в своём положительном заключении, подписанном Манусовым Вадимом Зиновьевичем, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры «Системы электроснабжения предприятий», указала, что диссертация удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней». Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, в которой результаты имеют существенное значение для науки и практического развития минимизации потерь электроэнергии в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства.

Соискатель имеет 18 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 18 работ, из них опубликовано в рецензируемых научных изданиях - 5. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. В публикациях, включенных в список

основных по теме диссертации и подготовленных в соавторстве, вклад диссертанта оценивается до 35-75 %. Наиболее значительные работы:

1. Авербух, М.А. Оценка качества электроэнергии в электрических сетях индивидуального жилищного строительства при нелинейных потребителях / М.А. Авербух, О.К. Бочаров, Е.В. Жилин // Научное обозрение. 2015. – № 2. – С. 147-150.

2. Авербух, М. А. О потерях электроэнергии в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства /М.А. Авербух, Е.В. Жилин // Энергетик. – 2016. – № 6. – С. 54-57.

3. Авербух, М.А. Влияние нелинейной и несимметричной нагрузки на систему электроснабжения жилых микрорайонов / М.А. Авербух, Е.В. Жилин // Промышленная энергетика. – 2017. – № 12. – С. 40-45.

4. Авербух, М.А. Статистическая оценка коэффициентов, характеризующих несинусоидальность и несимметрию питающего напряжения в системах электроснабжения ИЖС / М.А. Авербух, Е.В. Жилин, Е.Ю. Сизганова // Техника и технологии: журнал Сибирского Федерального университета. – 2017. – Т. 10, № 8. – С. 1079 - 1087.

5. Averbukh, M.A. Experimental Analysis of Electrical Modes in a Residential Estate Electrical Power Supply System / M.A. Averbukh, V.E. Zhilin, P. V. Roschubkin // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2017. – №12: p. 3446-3451.

На автореферат поступило 7 отзывов. Отзывы дали: Вендин С.В. – д-р техн. наук, проф., АПК ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ (г. Белгород) с 2 замечаниями; Бершадский И.А. – д-р техн. наук, проф., ДонНТУ (г. Донецк) с 2 замечаниями; Карпов А.Г. – канд. техн. наук, ФГБОУ ВО "НГИИ" (г. Норильск) с 2 замечаниями; Кузнецов Н.М. – ЗАО «Эра-Кросс Инжиниринг» и Филатов В.Н. – канд. техн. наук, ЗАО «Эра-Кросс Инжиниринг», (г. Санкт-Петербург) с 2 замечаниями; Балашов Ю. С. – д-р физ.-мат. наук, проф., и Конonenko К.Е. – д-р техн. наук, ВГТУ (г. Воронеж) с 2 замечаниями; Чивенков А.И. – д-р техн. наук, проф. НГТУ (г. Нижний Новгород) с 3 замечаниями;

Куликова Л.В. – д-р техн. наук, проф. и Компанеец Б.С. – канд. техн. наук, доцент АлтГТУ (г. Барнаул) с 5 замечаниями. Все отзывы положительные.

В целом замечания, указанные в отзывах, не ставят под сомнение актуальность, научную новизну и практическую значимость работы. Ряд замечаний носит рекомендательно-дискуссионный характер.

К критическим замечаниям следует отнести, отсутствие описания системы управления, используемой в имитационной модели активного фильтра гармоник, а также отсутствие указания места подключения пассивных фильтров гармоник на схеме имитационной модели.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается сферой их научных интересов и широко известными результатами деятельности в области изучения дополнительных потерь электроэнергии, вызванных снижением качества электроэнергии, что подтверждается их научными и учебно-методическими публикациями.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработан* метод статистической оценки и прогнозирования коэффициентов, характеризующих несинусоидальность и несимметрию токов и напряжений; *обоснован* выбор технических средств по минимизации потерь электроэнергии в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства, путем решения двухкритериальной задачи оптимизации.

Теоретическая значимость исследования определяется тем, что *выполнена* статистическая оценка и прогнозирование коэффициентов, характеризующих несинусоидальность и несимметрию питающего напряжения в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства; *изложены* результаты решения двухкритериальной задачи оптимизации в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства при несинусоидальных и несимметричных режимах работы.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что *проведены* экспериментальные исследова-

ния основных параметров режима сети и показателей качества электроэнергии и *оценены* потери электроэнергии в системе электроснабжения индивидуального жилищного строительства, вызванные несинусоидальными и несимметричными режимами работы; *создана* имитационная модель системы электроснабжения индивидуального жилищного строительства; *обоснован* выбор фильтрокомпенсирующих устройств для минимизации потерь электроэнергии в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства.

Результаты работы использовались при выполнении гранта № А-5/17 «Разработка системы обеспечения электромагнитной совместимости электроприёмников с сетью и повышения качества электроэнергии в электроэнергетических сетях напряжением 0,4 кВ» в рамках реализации Программы развития опорного университета на базе БГТУ им. В.Г. Шухова № ОУ-2017-098 от 17.07.2017 г. (стратегический проект «Центр превосходства национального уровня «Нанотехнологии, конструкционные и функциональные материалы строительного и специального назначения»).

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила: *для экспериментальных работ* – результаты исследований получены с использованием поверенного сертифицированного оборудования, измерения показателей качества электроэнергии проведены согласно требованиям стандарта ГОСТ 30804.4.7 – 2013, степень достоверности полученных экспериментальных данных составляет не менее 90 %; *теория основана* на известных и неоднократно доказанных научных фактах, выводы в достаточной мере соотносятся с результатами исследования других учёных по рассматриваемой проблеме и не противоречат базовым закономерностям в смежных областях знаний; *идея базируется* на обобщении мирового опыта в области минимизации потерь электроэнергии; *установлено* качественное совпадение результатов расчётов и измерений, проведенных автором, с аналогичными исследованиями в независимых источниках по данной тематике.

Личный вклад соискателя состоит в разработке имитационной модели системы электроснабжения индивидуального жилищного строительства; в ана-

лизе экспериментальных данных и сопоставлении их с результатами имитационного моделирования; выполнении статистического анализа, прогнозирования коэффициентов, характеризующих несинусоидальность и несимметрию, а также постановке и решении задачи оптимизации потерь электроэнергии.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов.

На заседании 20.06.2018 года диссертационный совет принял решение присудить Жилину 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 – 17, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель

диссертационного совета

Ученый секретарь

диссертационного совета

«20» июня 2018 г.



Пантелеев Василий Иванович

Сизганова Евгения Юрьевна