ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 307.007.02 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 12 сентября 2017 г. № 4

О присуждении Харитонову Максиму Сергеевичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Обеспечение электромагнитной совместимости светодиодного освещения в чрезвычайных ситуациях на объектах морской индустрии» по специальности 05.26.02– Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в морской индустрии)

принята к защите 10 мая, протокол № 3, диссертационным советом Д307.007.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калининградский государственный технический университет» Федерального агентства по рыболовству 236022, г. Калининград, Советский проспект, д. 1; приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о создании диссертационного совета №1121/нк от 23.09.2015 г.

Соискатель Харитонов Максим Сергеевич, 1989 года рождения.

В 2011 году соискатель окончил ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет». Работает старшим преподавателем кафедры электрооборудования судов и электроэнергетики ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» Федерального агентства по рыболовству.

Диссертация выполнена на кафедре «Электрооборудование судов и электроэнергетика» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» Федерального агентства по рыболовству.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Белей Валерий Феодосиевич, ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», кафедра «Электрооборудование судов и электроэнергетика», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Фоминич Эдуард Николаевич, доктор технических наук, профессор, Военный институт (инженерно-технический) ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева», кафедра «Электроснабжение, электрооборудование и автоматика», профессор;

Янченко Сергей Александрович, кандидат технических наук, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий и электротехнологии», доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования Военный учебно-научный центр Военно-Морского Флота «Военно-морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова», г. Санкт-Петербург

в своем положительном заключении, подписанном Асмининым Виталием Викторовичем, кандидатом технических наук, НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «ВМА», научный сотрудник; Кулабуховым Анатолием Михайловичем, доктором технических наук, НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «ВМА» ст. научный сотрудник; Советовым Владимиром Игоревичем, доктором медицинских наук, профессором, НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «ВМА», ведущий научный сотрудник, утвержденном Карповым Александром Вадимовичем, кандидатом военных наук, ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», ВРИО начальника

указала, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует паспорту специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (по отраслям) и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, Харитонов Максим Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в морской индустрии)».

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 15 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 4. Общий объем публикаций по теме диссертации составляет 6,3 п.л., авторский вклад соискателя – 3,6 п.л. К числу наиболее значимых работ по теме диссертации относятся:

1. Харитонов, М.С. Светодиодные лампы в системах судового освещения: вопросы электромагнитной совместимости / В.Ф. Белей, М.С. Харитонов // Вестник МГТУ. –2016. –Т.19., –№ 4. –С.687-696.
2. Харитонов, М.С. Стандарты в области качества электроэнергии: проблемы и тенденции / В.Ф. Белей, М.С. Харитонов // Информационные ресурсы России. –2016. –№ 1. –С.10-14.
3. Харитонов, М.С. Некоторые рекомендации для систем освещения на основе энергосберегающих ламп / В.Ф. Белей, М.С. Харитонов // Промышленная энергетика. –2014. –№ 6. –С.41-47.
4. Харитонов, М.С. Результаты экспериментальных исследований светодиодных ламп сетевого напряжения / В.Ф. Белей, М.С. Харитонов // Промышленная энергетика. –2012. –№ 9. –С.9-14.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

Кузнецова С.Е., д.т.н., проф., ФГБОУ ВО "ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова", кафедра "Судовые автоматизированные электроэнергетические системы", профессор; Черного С.Г., к.т.н., доц., ФГОБОУ ВО "Керченский государственный технический университет", кафедра "Электрооборудование судов и автоматизация производства", заведующий кафедрой; Белова О.А., к.т.н., ФГБОУ ВО "Камчатский государственный технический университет" кафедра "Электрооборудование и радиооборудование судов" заведующий кафедрой; Прохоренкова А.М., к.т.н., ФГБОУ ВО "Мурманский государственный технический университет", кафедра "Автоматика и вычислительная техника", профессор; Олейниченко Н.Н., к.т.н., доц., ФГАОУ ВО "Севастопольский государственный университет", кафедра "Судовое электрооборудование", доцент; Ильницкого А.И., Калининградский филиал Российского морского регистра судоходства, главный инженер-инспектор; Крыловича М.Н., АО "Светловское предприятие ЭРА" (Объединенная судостроительная корпорация), начальник технического отдела; Соколова С.В., ООО "Лукойл-КМН", главный энергетик-начальник отдела.

Имеются критические замечания: для исследуемых морских судов не указан класс Регистра; не ясно, были ли среди исследуемых световых приборов образцы,

сертифицированные для применения на морских судах; не приводятся в полной мере данные о количестве и мощности нелинейной осветительной нагрузки в соотношении с другими искажающими нагрузками для электроэнергетических систем исследуемых судов в различных режимах работы; не пояснено, как предполагается осуществить замену люминесцентных ламп на светодиодные в существующих судовых светильниках; не ясно, каким образом светодиодные источники света оказывают особое негативное влияние в чрезвычайных ситуациях.

В отзывах, поступивших на автореферат, подчеркнута актуальность, научная новизна, практическая значимость проведенного диссертационного исследования. В отзывах делается вывод о том, что работа соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013г. №842, а её автор, Харитонов Максим Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в морской индустрии).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается проблематикой диссертационного исследования, наличием публикаций по тематике диссертации, широкой известностью научных достижений, способностью определить научную и практическую ценность диссертации, а также их согласием.

Военный учебно-научный центр Военно-Морского Флота «Военно-морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова» широко известна своими научными достижениями в области обеспечения безопасности и электромагнитной совместимости на объектах морской техники и морской инфраструктуры. Сотрудники ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова» имеют публикации по тематике диссертационного исследования.

Доктор технических наук, профессор Фоминич Эдуард Николаевич, кандидат технических наук Янченко Сергей Александрович, имеют научные труды в соответствующей области знаний, что обусловило выбор оппонентов. Соответствующие публикации оппонентов: Фоминич, Э.Н. Электромагнитный терроризм. Новая угроза для информационно – управляющих систем / Э.Н. Фоминич, Д.Р. Владимиров // Военный инженер. –2016. –№ 2. –С.10-17; Фоминич, Э.Н. Защита систем электроснабжения от мощных электромагнитных импульсов искусственного происхождения / Э.Н. Фоминич, А.М. Сурма, А.В. Исаков // Технологии электромагнитной совместимости. –2009. –№ 4. –С.40-48; Фоминич, Э.Н. Испытания технических средств на стойкость к электромагнитным импульсам естественного и искусственного происхождения / Э.Н. Фоминич, А.К. Михайлов, В.В. Хромов // Технологии электромагнитной совместимости. –2005. –№1. –С.9-14; Янченко, С.А. Моделирование гармонического состава входного тока светодиодных светильников / С.А. Цырук, С.А. Янченко // XI международная научно-практическая интернет-конференция «Энерго- и ресурсосбережение – XXI век», Орел, –2013; Янченко, С.А. Компенсация высших гармоник тока при питании групп бытовых нелинейных электроприемников / С.А. Цырук, С.А. Янченко // Промышленная энергетика. –2014. –№1. –С.20-26; Янченко, С.А. Анализ гармонической эмиссии распространенных видов современных бытовых нелинейных электроприемников / С.А. Янченко // Промышленная энергетика. –2014. –№8. –С.46- 55.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые экспериментальные методики исследования характеристик электромагнитной совместимости светодиодных источников света, позволяющая выявить энергетические характеристики светодиодных источников света на всех

этапах преобразования энергии при параметрах напряжения, характерных для нормальных и аварийных режимов с использованием комплекса измерительных приборов;

предложены оригинальные математические модели судовой электроэнергетической системы для исследования распространения высших гармоник тока, отличительными особенностями которых являются: использование метода контурных токов при анализе распространения гармоник тока кратных трем, метода узловых потенциалов для гармоник тока некратных трем, учет емкостной проводимости судовых кабельных линий;

доказана перспективность использования новых идей в практике применения светодиодных источников света в системах освещения морских объектов на судах рыбопромыслового флота с позиции обеспечения качественных характеристик систем освещения и повышения устойчивости функционирования объектов в условиях чрезвычайных ситуаций;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Доказаны основные положения методики, расширяющая границы применимости полученных результатов для расчета дозы фликера на основе анализа амплитудно-временной характеристики освещенности, измеренной при помощи цифрового люксметра; наличие закономерностей процессов преобразования энергии в светодиодных источниках света;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы: комплекс экспериментальных методик исследования характеристик электромагнитной совместимости; комплекс численных методов компьютерного моделирования физических;

изложены идеи по совершенствованию положений нормативных документов с позиций обеспечения электромагнитной совместимости; выявленных значений токов включения и энергетических характеристик.

изучены взаимосвязи между энергетическими параметрами процессов на всех этапах преобразования энергии от электрической сети до излучаемого светового потока в светодиодных источниках света;

проведена модернизация существующего алгоритма расчета электрических сетей с нелинейными нагрузками, обеспечивающего получение новых результатов по теме диссертационного исследования применительно к электроэнергетическим системам.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены новые методики измерений энергетических характеристик светодиодных источников света при параметрах напряжения, характерных функциональных нормальных и аварийных режимов;

определены перспективы практического использования теории на практике: условия возникновения стробоскопического эффекта в системах освещения на основе светодиодных источников света; значения токов включения светодиодных источников света;

создана модель эффективного применения знаний: методика исследования энергетических характеристик светодиодных источников света на судах морского флота;

представлены методические рекомендации по обеспечению электромагнитной совместимости светодиодных источников света в системах освещения в штатных условиях и при чрезвычайных ситуациях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, воспроизводимость результатов исследований проводилась в условиях, характерных для штатных и аварийных режимов;
теория построена на известных положениях электромагнитной совместимости и физических принципах функционирования светодиодных источников света, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по тематике диссертации;
идея базируется на обобщении опыта оценки и обеспечения электромагнитной совместимости систем освещения в условиях характерных для штатных и аварийных режимов;
использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее другими авторами по рассматриваемой тематике;
установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;
использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, измерительное оборудование на основе микропроцессорной техники, специализированные измерительные трансформаторы тока высокой точности, современные аппаратно-программные комплексы для измерения энергетических характеристик светодиодных источников света, с обоснованием объектов наблюдения и измерения.
Личный вклад соискателя состоит в:
включенном участии на всех этапах исследования; непосредственном участии соискателя в получении исходных данных и научных экспериментах, в разработке новых исследовательских методик и математических моделей; личном участии в разработке экспериментальной установки; в обработке и интерпретации экспериментальных данных; в апробации результатов; подготовке основных публикаций по выполненной работе.
На заседании 12 сентября диссертационный совет принял решение присудить Харитонову М.С. ученую степень кандидата технических наук.
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.26.02 рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 13, против 3, недействительных бюллетеней 1.

Председатель
диссертационного совета Одинцов Виктор Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета Бугакова Нина Юрьевна

12 сентября 2017 г.