



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «РУБИН»
ИНН 7802776390/КПП 780201001
ул. Кантемировская, дом 5, г. Санкт-Петербург, 194100, РФ
Тел.: +7 (812) 670-89-89,
Факс: +7 (812) 596-35-81,
E-mail: inforubin@rubin-spb.ru



Экз. № 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель генеральный директора
АО «НИИ «Рубин»»

к.т.н.  В.Б. Чуйков

«00» » декабря 2021 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузьменко Владимира Павловича, разработанной на тему «Модели и методики обеспечения качества светодиодных осветительных приборов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Обеспечение качества светодиодных осветительных приборов, которые на данный момент являются основой энергоэффективных осветительных технологий, представляет собой важную задачу, без которой стимулирование потребителей к переходу на энергосберегающие технологии в действующих электроустановках как для промышленных, административных объектов, так и для объектов транспорта, является затруднительным. Стремительное развитие светодиодного освещения, позволяет значительно уменьшить энергопотребление, однако сопровождается использованием различных светодиодных источников света, а также различными особенностями элементов защиты, источников питания, теплоотводов, светоотражающих и светорассеивающих элементов, что сильно влияет на снижение качества электрической энергии в электрических сетях административных и офисных объектов.

Таким образом существует необходимость разрешения противоречия между потребностью повышения энергоэффективности систем освещения, которая на данный момент решается за счет массового внедрения светодиодного освещения, и ухудшением качества электрической энергии при массовом

применении осветительных приборов со светодиодными источниками света, что обуславливает актуальность диссертационного исследования.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА, ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Как следует из автореферата, целью работы является повышение эффективности процессов эксплуатации и производства светодиодных осветительных приборов на основе разработки моделей и методик обеспечения качества светодиодных осветительных приборов.

В результате проведенных диссертационных исследований автором были получены следующие научные результаты:

дополнена номенклатура показателей качества светодиодных осветительных приборов, учитывающая нормированные температурные режимы, параметры электромагнитной совместимости и современные требования национальных международных стандартов к осветительным приборам со светодиодным источником света;

квалиметрическая модель оценки эффективности теплоотводов светодиодных осветительных приборов на основе моделирования их тепловых характеристик, включающая в себя математическую модель тепловых характеристик светодиодного осветительного прибора и развернутую номенклатуру показателей оценки технического уровня продукции;

модель оценки рисков ускоренного старения основных элементов светодиодного осветительного прибора, учитывающая спад освещенности исследуемого осветительного прибора и наличие бессвинцовых или смешанных паяных соединений;

методика мониторинга качества сетей искусственного освещения со светодиодными осветительными приборами, позволяющая контролировать объем негативного влияния длин волн синего света и содержащая уточненные критерии фитобиологической безопасности;

методика обеспечения качества эксплуатации осветительных приборов со светодиодным источником света с учетом оптимизации уровней естественного освещения при замене или дополнении искусственным освещением.

Таким образом, научная новизна исследования представлена моделями и методиками, предполагающими алгоритмы и устройства интеллектуального управления сетями освещения для их динамической подстройки, а также

мониторинга качества эксплуатации и рекомендации по уменьшению фитобиологического влияния света.

Теоретическая значимость работы состоит в расширении класса подходов, позволяющих производить смену поколений осветительного оборудования на промышленных объектах.

Практической значимостью в диссертационной работе обладают рекомендации по совершенствованию процессов эксплуатации и управления сетями с светодиодной осветительной нагрузкой и процессов мониторинга на предмет обеспечения качества электрической энергии.

ДОСТОВЕРНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные в диссертации результаты основываются на непротиворечивом использовании апробированного математического аппарата.

Основные выводы доказаны теоретически и проверены экспериментально, что подтверждает обоснованность и достоверность полученных результатов.

Судя по автореферату, все научные результаты, выносимые на защиту, в достаточной мере представлены на научных конференциях, а их изложение произведено в доступной для понимания форме. Использована принятая в данной научной области терминология.

Работа соответствует паспорту специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Материал в автореферате представлен грамотно и последовательно, однако к нему все же есть ряд замечаний:

недостаточно ясно описан процесс контроля спектрального распределения света в области длинны волны синего спектра;


не совсем ясно, каким образом определяется значение реактивной мощности при измерениях параметров электропотребления в сетях административных зданий, а также требует уточнения характер нагрузки, состав электрооборудования, а также какую долю при этом занимает светодиодное освещение.

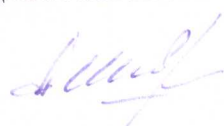
В то же время, отмеченные недостатки не являются определяющими при общей положительной оценке выполненной диссертационной работы.

ВЫВОДЫ

Из представленного автореферата видно, что диссертационная работа Кузьменко В. П. является завершенной научно-квалификационной работой, совокупность результатов которой позволяет характеризовать ее как новое решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для развития технологий производства электронных изделий в стране. По своей новизне, уровню научной проработки и практической значимости работа соответствует требованиям п.п. 9, 10, 11, 13 Положения «О присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Отзыв составили:


ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела
кандидат военных наук, доцент  О. А. Кривов

ведущий специалист научно-исследовательского отдела
кандидат технических наук  А. П. Шиврин

«26» ноября 2021 г.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании НИО АО «НИИ «Рубин», протокол № 30/54-21нио от 26 ноября 2021 года.

С отзывом на автореферат СОГЛАСЕН

Начальник научно-исследовательского отдела
доктор технических наук, доцент 

В.В. Бухарин

«26» ноября 2021 г.