

# СОВРЕМЕННАЯ СВЕТОТЕХНИКА

№5(73) 2021



**Тема номера:** Актуальные проблемы формирования комфортной городской среды с. 2

с. 12 Как «Огни Москвы» зажгли огни в наших сердцах

с. 26 Освещение туннелей

с. 48 Как освещать дома с панорамными окнами

# КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ

OSRAM Opto Semiconductors

DURIS® S 8 (5050) – Всегда на шаг впереди



Latest Product

DURIS® S 8 CRI 70  
GW P9LR34.PM, 24V  
GW P9LR35.PM, 6V

EMC 5050

Энергосберегающая серия

- Высокая эффективность
- 215lm/w@ 1W CRI70
- RF-Q50SA\*\*A-25-H8 24V
- RF-Q50SA\*\*A-25-4X2 6V
- LM80, L70>54Khrs, L90>36Khrs
- Отчет об испытаниях на сероводород



PHILIPS

На складе Платан  
семейство  
Led Driver Xitanium



Xitanium

LED Driver



- Гарантия от 5 лет
- Защита от влаги IP67
- В наличии все европейские сертификаты
- Широкий модельный ряд от 25 Вт-250 Вт
- Доступны версии с управлением 1-10В и драйверы с регулируемым значением выходного тока
- Встроенная диагностика и защита 10/6 кВ

Xitanium\_100W-0.7A-1-10V-230V

**В НАЛИЧИИ НА СКЛАДЕ!**



ООО «Платан-Энерго»: м. Беговая, ул. Беговая, д. 6А,  
Тел.: +7 (495) 252 07 77, e-mail: larionov@platan-energo.ru



# СОДЕРЖАНИЕ

## #5, 2021

### РЫНОК, МЕРОПРИЯТИЯ, ИНТЕРВЬЮ

#### 2 Блиц-опрос

Актуальные проблемы формирования комфортной городской среды

#### 12 Интервью с Натальей Потаповой, Музей «Огни Москвы»

Как «Огни Москвы» зажгли огни в наших сердцах

#### 18 Ольга Грекова

За честный свет!

### ИСТОЧНИКИ СВЕТА

#### 20 Георгий Королев

Улучшение функций памяти и обучаемости при использовании освещения Sunlight

### КОМПОНЕНТЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

#### 22 Сакен Юсупов, Юрий Дорожкин, Екатерина Ильина

Новое семейство линз LEDIL Sport-2x2 и новые светодиоды LUXEON 7070

### ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

#### 26 Поль Вилфрид, Изabella Арнс

Освещение туннелей

### ТЕХНОЛОГИИ Li-Fi

#### 36 Муса Унмехона

Выбор стандартов Li-Fi при разработке Li-Fi устройств

### УМНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

#### 40 Стефан Вегштайн, Хакан Йильмайзер

Технические аспекты «умного» освещения: внутренне устройство «умных» уличных фонарей

### СВЕТОДИЗАЙН

#### 48 Дмитрий Сукачев

Как освещать дома с панорамными окнами

#### 54 Сергей Чувикин

Освещение Триумфальной арки, г. Москва

### ИЗОБРЕТЕНИЯ В СВЕТОТЕХНИКЕ

#### 59 Сергей Тутков

Новые патенты

Главный редактор: **Наталья Александровна Тимофеева**; редактор: **Владимир Фомичёв**;  
редакционная коллегия: **Наталья Тимофеева**; **Борис Рудяк**; **Владимир Фомичёв**; **Леонид Чанов**; реклама: **Антон Денисов**; **Ольга Попова**; **Елена Живова**;  
распространение и подписка: **Марина Панова**, **Василий Рябишников**; директор издательства: **Михаил Симаков**;  
Фото на обложке: **Освещение Кремлевской набережной в Туле, фото предоставлено бюро Ваухаус**

**Адрес издательства:** Москва, 115114, ул. Дербеневская, д. 1, п/я 35, **тел.:** (495) 741-7701; **факс:** (495) 741-7702; **эл. почта:** natalia.timofeeva@ecomp.ru, sales@ecomp.ru, anton.denisov@ecomp.ru, **сайт журнала:** www.lightingmedia.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:** Мир электроники (Самара): 443080, г. Самара, ул. Революционная, 70, литер 1; тел./факс: (846) 267-3139, 267-3140; e-mail: info@eworld.ru, www.eworld.ru. Радиоэлектроника: 620107, г. Екатеринбург, ул. Гражданская, д. 2, тел./факс: (343) 370-33-84, 370-21-69, 370-19-99; e-mail: info@radioel.ru, www.radioel.ru. ЭЛКОМ (Ижевск): г. Ижевск, ул. Ленина, 38, офис 16, тел./факс: (3412) 78-27-52, e-mail: office@elcom.udmlink.ru, www.elcompany.ru.

ЭЛКОТЕЛ (Новосибирск): г. Новосибирск, м/р-н Горский, 61; тел./факс: (3832) 51-56-99, 59-93-31; e-mail: info@elcotel.ru, www.elcotel.ru.

Издательство «Электроника инфо»: 220015, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Пушкина 29Б. Тел./факс: +375 (17) 204-40-00. E-mail: electronica@nsys.by, www.electronica.by.

IMRAD (Киев): 03113, г. Киев, ул. Шутова, д. 9, оф. 211; тел./факс: +380 (44) 495-2113, 495-2110, 495-2109; e-mail: imrad@tex.kiev.ua, www.imrad.kiev.ua;

Представитель в Китае и Тайване (Media Representative in China/Taiwan/Hong Kong) Pro Media Services Co., Ltd., **Mr. K.H.Pu.** Tel: +886-4-24730700 (БЕСПЛАТНО), +886-4-24730700, Fax: +886-4-24731316. Email: image.media@url.com.tw. Skype: image.media

Индекс для России и стран СНГ по каталогу агентства «Роспечать» — 33218, индекс для России и стран СНГ по объединенному каталогу «Пресса России. Российские и зарубежные газеты и журналы» — 73556. Свободная цена. Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати. ПИ № ФС77-37935. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях. Ответственность за достоверность фактов, исследований, собственных имен и прочих сведений несут авторы публикаций.

Тираж 5 000 экз.

Дата выхода журнала 24.12.2021

Учредитель: **ООО «ИД Электроника».**

Отпечатано в типографии «Премиум Пресс»  
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4

# За честный свет!

**Ольга Грекова,**  
директор АПСС

*«Честный свет» – контроль качества освещения социально значимых объектов, оказание содействия надзорным органам в установлении фактов нарушений и популяризация инициатив, связанных с энергоэффективностью.*

В 2019 году на форуме «Интерлайт Россия» (крупнейшей международной отраслевой выставке, проходящей в том числе на территории РФ) студенты технических вузов выдвинули идею проверки силами волонтеров очевидных нарушений в области освещения. Это предложение и послужило основой проекта «Честный свет». Первоначально проект развивался студентами-активистами из Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). В. М. Рулевский – ректор ТУСУР и сопредседатель регионального исполкома Общероссийского Народного Фронта (ОНФ) в Томской области, активно поддерживал и поддерживает данную инициативу. Благодаря их усилиям и активной позиции, проект получил признание. Были проведены консультации и получены положительные отзывы в органах государственной власти, в результате которых было сформировано движение «Честный свет» (рис. 1).

Проект завоевал доверие в органах исполнительной и законодательной власти, его участники совместно с Росконтролем осуществляли проверки, которые показали свою эффективность по выявлению контрафакта и фальсификата в рамках реализованных государственных контрактов, что стало толчком к необходимости введения цифровой маркировки в светотехнической области (в настоящий момент в правительстве РФ идет согласование подготовленного проекта постановления).

Спустя два года упорной работы, весной 2021 года, сформировано Общероссийское общественное движение «Честный свет» – Автономная



**Рис. 1.** Общественное движение «Честный свет» выступает за безопасность освещения

некоммерческая организация Центр содействия улучшению освещения «Честный свет» (АНО «Честный свет»).

Цель движения – привлечь общественность к контролю качества освещения и расширению знаний о безопасности нахождения в световой среде.

Задачи движения:

- общественный контроль в освещении;
- защита национальных интересов (безопасность и здоровье граждан);
- объединение профессиональных сообществ, экспертов и гражданского общества.

Деятельность Общероссийского общественного движения «Честный свет» в том числе подразумевает реализацию нескольких проектов-программ:

1. Проект «Аварийный выход». Цель – обеспечение безопасности граждан в закрытых публичных пространствах.
2. Проект «Свет знаний». Цель – безопасное, качественное освещение в учебных заведениях.
3. Проект «Полосатый рейс». Цель – повышение безопасности дорожного движения в темное время суток на участках автодорог с несоответствующим нормам освещением дорожного полотна типа «световая зебра».
4. Проект «Мрачный адрес». Цель –

создание безопасной, комфортной освещенной среды для граждан внутри населенных пунктов.

В рамках данных проектов при тесном взаимодействии с профильными НИИ и отраслевыми сообществами на основании действующих нормативов была разработана методология проверок, программа обучения волонтеров и дорожная карта по взаимодействию с профильными организациями по каждой из программ.

В целях упрощения и автоматизации запросов граждан по нарушениям в области освещения, а также в целях обеспечения прозрачности работы ведомств (МЧС, Роспотребнадзора) с обращениями граждан, была разработана информационная платформа «Черная метка», включающая как мобильное приложение (на платформах Android и iOS) для граждан, так и кросс-платформенную операционную среду, которая может быть интегрирована в любую ведомственную информационную систему без нарушения ее структуры и безопасности. Принцип работы приложения заключается в отправлении фотозаявки пользователем и обработке заявки командой Общероссийского общественного движения «Честный свет» совместно с профильными специалистами. Таким образом, каждый гражданин Российской Федерации, скачав кросс-платформенное приложение по контролю качества освеще-

ния – «Черная метка» может оказать поддержку в реализации данных проектов.

В тройку пилотных регионов вошли Москва, Калининградская область и Краснодарский край, где будет опробована такая народная система контроля освещения. На данный момент Общероссийское общественное движение «Честный свет» активно развивается в Краснодарском крае. На Кубани уже проведена масштабная проверка в рамках проекта «Полосатый рейс» по плану, сформированному администрацией Краснодарского края. Проверены Тихорецк, Староминская, Анапа, Темрюк, Краснодар, Белореченская, Лабинск, Армавир, Туапсе. Экспертной группой Общероссийского общественного движения «Честный свет» был составлен и направлен в Общероссийский Народный Фронт (ОНФ) комплексный отчет о проверке.

Кроме того, в столице Кубани городе Краснодаре состоялась пресс-конференция Общероссийского общественного движения «Честный свет». Мероприятие прошло в «Точке кипения hi-tech». Сеть площадок «Точка кипения» является проектом Агентства стратегических инициатив – организации, которая имеет широкий профиль деятельности и активно поддерживает преобразования в социальной сфере. В пресс-конференции приняли участие студенты Кубанского государственного университета, представители Общероссийского Народного Фронта и Молодежки Общероссийского Народного Фронта (Молодежка ОНФ), представители министерства ЖКХ и Общественной палаты Краснодарского края, представители экспертного сообщества. После данного мероприятия Т. М. Чапурко – член комиссии Общественной палаты Краснодарского края по вопросам общественного контроля, противодействия коррупции, взаимодействия с правоохранительными органами и ОНК, пришла к следующему мнению: «Эта общественная инициатива помогает молодым людям занимать свою позицию в работе с властью. Данную инициативу мы перенесем в Общественную палату Краснодарского края, в комиссию, членом которой я являюсь».

На данный момент для привлечения общественности к проблематике

безопасности и качества освещения готовятся общественные слушания в регионах и на федеральном уровне. Это позволит представителям Общероссийского общественного движения «Честный свет» донести важность и значимость деятельности, направленной на безопасность и защиту национальных интересов.

Бюро расследований Общероссийского Народного Фронта высоко оценивает инициативу по контролю качества освещения. «Я вижу, что ценность движения общественной организации «Честный свет», как эксперта, в том, что она позволит очистить рынок от нелегальной и контрафактной продукции, которая вредит нашим гражданам. Мы со своей стороны будем помогать и распространять эффективную практику этой экспертизы на другие регионы», – считает заместитель руководителя Бюро расследований ОНФ В. А. Горюханов. Общероссийский Народный Фронт в конце этого года провел съезд в онлайн-режиме, где были определены направления развития на ближайшие три года, а также сформирован новый состав Центрального штаба. В него вошел первый вице-президент Общественной организации «ОПОРА РОССИИ» Александр Калинин, а его заместитель Азат Газизов избран в ЦРК Общероссийского Народного Фронта. «ОПОРА РОССИИ» является партнером Общероссийского общественного движения «Честный свет».

Отметим и других партнеров Общероссийского общественного движения «Честный свет»: государственная компания «Российские автомобильные дороги», Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Центр развития перспективных технологий (ЦРПТ), АНО «Союзэкспертиза», Правительство Калининградской области, Администрация Волховского муниципального района Ленинградской области, Гринпис, Росконтроль, ТПП РФ.

В ноябре этого года состоялась онлайн-презентация Общероссийского общественного движения «Честный свет», которая подтвердила значимость студенческого волонтерства. В мероприятии принимали участие активные вузы – участники движения. По итогам онлайн-презентации начался разработка векторов вза-

имодействия и инициатив, направленных на экологическую повестку в рамках соглашения о сотрудничестве с Ассоциацией «зеленые» вузы России. Таким образом, активными участниками Общероссийского общественного движения «Честный свет» являются: 150 вузов России от Ассоциации «зеленые» вузы России, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Кубанский государственный университет (КубГУ), Севастопольский государственный университет (СевГУ), Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (БФУ им. И. Канта), Юго-Западный государственный университет (ЮЗГУ), Центр карьеры Российского университета транспорта РУТ (МИИТ), Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева (МГУ им. Н. П. Огарева), МИРЭА – Российский технологический университет, Мотоклуб Z-Brothers и другие.

Общероссийское общественное движение «Честный свет» имеет также просветительскую функцию. Ведь привлечение общественности к контролю качества освещения и расширению знаний о безопасности нахождения в световой среде имеет важное значение. Так, в рамках проекта движения «Свет знаний» была разработана и активно готовится к запуску онлайн-олимпиада «Свет знаний», направленная на повышение осведомленности школьников и их родителей в вопросах безопасности нахождения в световой среде. Обучение школьников базовым правилам в рамках использования осветительных приборов – одно из приоритетных направлений Общероссийского общественного движения «Честный свет». Дети являются категорией, которая мало знакома с техникой безопасности и правилами эксплуатации осветительных приборов (светильников, настольных ламп, гирлянд и т. д.). Интерактивные задания проверяют, насколько хорошо ученики младшей и средней школы знают правила использования светильников в качестве профилактики ухудшения зрения и возникновения глазных заболеваний, а обучающие задания перед олимпиадой и пояснения к ним в случае ошибок помогают лучше запомнить данные правила.