

**Главный редактор**

Сергей Никифоров, д. т. н. | sergnik71@mail.ru

**Заместитель главного редактора**

Павел Правосудов | pavel@fsmedia.ru

**Выпускающий редактор**

Наталья Новикова | natalia.novikova@fsmedia.ru

**Литературный редактор**

Екатерина Трофимова | ekaterina.trofimova@fsmedia.ru

**Новостной редактор**

Наталья Новикова | natalia.novikova@fsmedia.ru

**Дизайн и верстка**

Дмитрий Никаноров | dmitry.nikanorov@fsmedia.ru

**Отдел рекламы**

Ольга Зайцева | olga\_z@fsmedia.ru

Ирина Миленина | irina@fsmedia.ru

**Отдел подписки**

Наталья Виноградова | podpiska@fsmedia.ru

**Москва**

105120, Нижняя Сыромятинская ул.,

д. 10, стр. 4, офис 218

Тел./факс (495) 987-3720

**Санкт-Петербург**

197101, Петроградская наб., д. 34, лит. Б

Тел. (812) 438-1538

Факс (812) 346-0665

web: www.led-e.ru

**Республика Беларусь**

«ПремьерЭлектрик»

Минск, ул. Маяковского, 115, 7-й этаж

Тел./факс: (10\*37517) 297-3350, 297-3362

e-mail: murom@premier-electric.com

Подписано в печать 02.11.2017

Тираж 3000 экз.

Свободная цена

Журнал «Полупроводниковая светотехника» зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций по Санкт-Петербургу и Ленинградской области. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ТУ 78 - 01936 от 17.10.2016 г.



Учредитель: ЗАО «Медиа Группа Файнстрит»

Издатель, редакция: ООО «Медиа КиТ»

197101, г. Санкт-Петербург,

Петроградская наб., 34Б

Отпечатано в типографии «Принт24»

192102, Санкт-Петербург,

ул. Самойлова, д.5, литер В

Редакция не несет ответственности за информацию, приведенную в рекламных материалах. Полное или частичное воспроизведение материалов допускается с разрешения ООО «Медиа КиТ».

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).  
На сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru) доступны полные тексты статей. Статьи из номеров журнала текущего года предоставляются на платной основе.

# Содержание

## ЮБИЛЕЙ

Журнальное чаепитие по-светодиодному: мед, перец и немного фантазии .... 7

## РЫНОК

Светодиодная революция «Good Light»! ..... 16

Симфония светотехники в Гонконге ..... 20

## СВЕТОДИОДЫ, СВЕТОДИОДНЫЕ КЛАСТЕРЫ И СБОРКИ

**Алексей Панкрашкин | Анатолий Феопентов**

Светодиоды CSP: технология и эффективность ..... 26

**Владимир Макаренко**

Недорогие системы промышленного освещения

на базе светодиодов серии XLamp MHB-B ..... 30

**Андрей Туркин**

Светодиоды в коротковолновой области спектра:

реальность и перспективы ..... 34

## ИСТОЧНИКИ СВЕТА

**Рафаил Тукшаитов, профессор**

Конфиденциальность газового состава филаментной лампы.

Зачем она нужна производителю ..... 38

## ВТОРИЧНАЯ ОПТИКА

**Михаил Моисеев**

Оптические решения для сельского хозяйства ..... 42

## МАТЕРИАЛЫ

**Ирина Буданова**

Высокоэффективные герметичные компаунды для светодиодов ..... 46

## КОНСТРУИРОВАНИЕ

**Владимир Абрамов | Алексей Иванов | Сергей Никифоров**

Не все светодиодные светофоры «ослепительно прекрасны» ..... 50

**Андрей Сапрыкин**

Создание высоконадежного бюджетного светильника:

от теории к практике ..... 56

## СВЕТОВАЯ СРЕДА

**Дмитрий Сыромясов**

Особенности цветового зрения

при восприятии модулированного светового потока ..... 64

## СИСТЕМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ

**Артем Макаров**

Будущее VLC: теория и практика.

Светодиодные коммуникации в погоне за потребителем ..... 69

**Олег Зотин**

«Умный» свет в «умном» городе. Часть III. Прожекты аллюзии и иллюзии ..... 76

## ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

**Юрий Хмылев**

Сборка электроники в светодиодной промышленности ..... 84