

## **ЖУРНАЛ «СВЕТОТЕХНИКА» В НАШИ ДНИ**

Ю.Б. Айзенберг

**Международный год света и световых технологий 2015**

### **БИЗНЕС И ИННОВАЦИИ**

#### **Контроль параметров и качества светодиодов и изделий с ними при серийном производстве**

А.А. БОГДАНОВ

Контроль параметров и качества продукции является составной частью производственного процесса и направлен на выявление дефектов, брака в готовой продукции и на проверку надёжности в процессе её изготовления. Цель данной статьи – ознакомить широкий круг специалистов с опытом Группы компаний «Светлана-Оптоэлектроника» в этом вопросе применительно к светодиодам и светотехническим изделиям с ними и с её взглядами и предложениями по контролю качества продукции и его подтверждению.

*Ключевые слова:* светодиоды, светодиодная отрасль, контроль параметров, контроль качества, концепция, гониофотометр, локализация производства.

#### **Определение характеристик спектро радиометров для оценки фотобиологической безопасности светотехнических изделий**

Ц. ЛИ, Т. МОУ, Л. ЧЭН

Опасность актиничного УФ излучения, ближнего УФ излучения и синего света – три основные опасности, связанные с источниками света общего назначения. Для оценки

характеристик спектро радиометров были выбраны пять типичных таких источников. Полученные результаты показали, что результаты измерений так называемой актиничной УФ облучённости очень чувствительны к рассеянному свету и что спектро радиометры с монохроматором и нечувствительным к видимому излучению фотоумножителем могут решать проблемы оценки фотобиологической безопасности светотехнических изделий.

*Ключевые слова:* фотобиологическая безопасность, спектро радиометр, актиничная УФ облучённость, рассеянный свет.

#### **Расчётное сравнение современных систем естественного освещения в целях улучшения уровня и равномерности освещённости**

П.Ф. ЁРС, Т. КАЗАНАСМАЗ

Недостаточность естественного освещения учебных заведений может вести к проблемам со здоровьем, снижению работоспособности и избыточному потреблению электроэнергии. Суточное и годовое изменения естественного освещения представляют в этом случае большую проблему. Для её решения были разработаны современные системы естественного освещения. Улучшение естественного освещения в существующих зданиях также вызывает затруднения при проектировании освещения. Целью данного исследования было улучшение уровня и равномерности освещённости в четырёх архитектурных мастерских Измира. Были проведены измерения и моделирование естественного освещения. Для обеспечения наилучшего естественного освещения при помощи программы *Desktop Radiance* было проведено моделирование с использованием панелей с лазерной насечкой, призматических панелей и световых полок. Сделан вывод, что усилия по модернизации уже существующей системы естественного освещения будут неоправданными, если в процессе проектирования не было обеспечено удовлетворение нормативных требований.

*Ключевые слова:* естественное освещение, равномерность, лазерная насечка, призматический, световая полка, моделирование.

#### **Перспективы применения автокатодных люминесцентных ламп**

Д.С. СТРЕБКОВ, В.З. ТРУБНИКОВ, Н.Н. ЧАДАЕВ, Е.П. ШЕШИН

Сообщается о результатах комплексных работ по совершенствованию конструкции, схем питания и подготовке промышленного производства автокатодных люминесцентных ламп. Обсуждается их перспективность как ламп общего и специального назначения.

*Ключевые слова:* автокатодная лампа, люминесцентная лампа, однопроводная электрическая линия, однопроводная линия, трансформатор Теслы.

#### **Светодиодные белые излучатели кругового действия для сигнальных огней судов и навигационных знаков водных путей**

Н.А. ГАЛЬЧИНА, А.Л. ГОФШТЕЙН-ГАРДТ, Л.М. КОГАН, А.А. КОЛЕСНИКОВ,  
Н.П. СОЩИН, Б.К. ФЛЕГОНТОВ

Разработаны светодиодные белые излучатели кругового действия для сигнальных огней судов и навигационных знаков водных путей. Описано устройство излучателей и приведены их основные параметры: сила света в горизонтальной плоскости – (95–120) кд (без использования линзы Френеля) и угол излучения в вертикальной плоскости – порядка 40°, что обеспечивает видимость огней при качке судов или навигационных знаков до 10 км.

*Ключевые слова:* светодиод, светодиодный излучатель, сила света, коррелированная цветовая температура, угол излучения, индикатриса излучения, линза.

### **Воспринимаемые цвета фасадов при освещении их разными источниками света**

Э.К. ЁЗДЖАН, Р. ЮНВЕР

Цвета фасадов имеют большое значение для жизни города и являются основным фактором, определяющим его общий облик. Цветовые характеристики источников света, применяемых для освещения фасадов, играют важную роль в восприятии цветов фасадов. Цвета и их совокупности у каждого здания свои, и, соответственно, каждое здание нуждается в особом освещении. Поэтому источники света следует выбирать с учётом влияния света на цвет освещаемой поверхности, и при проектировании освещения необходимо иметь информацию об изменениях цвета фасада при использовании разных источников света. Авторами были выявлены различия между истинными и воспринимаемыми цветами конкретной цветовой палитры фасадов при освещении их разными электрическими источниками света (что важно знать в начале проектирования освещения фасадов).

*Ключевые слова:* цвет фасада, источник света, освещение фасадов, воспринимаемый цвет.

### **Влияния синусоидальной и прямоугольной форм тока повышенной частоты на резонансное излучение ртутного разряда НД**

Л.М. ВАСИЛЯК, А.М. ВОРОНОВ, С.В. КОСТЮЧЕНКО, Н.Н. КУДРЯВЦЕВ,  
В.А. ЛЕВЧЕНКО, Д.А. СОБУР, Д.В. СОКОЛОВ, Ю.Е. ШУНКОВ

Экспериментально показано, что эффективность генерации излучения дугового ртутного разряда НД в резонансных линиях ртути 185 и 254 нм слабо зависит от формы ВЧ разрядного тока (судя по двум рассмотренным формам) при удельной мощности разряда порядка 2 Вт/см.

*Ключевые слова:* УФ излучение, ртутный разряд, НД, 254 нм, 185 нм, амальгамная лампа, ЭПРА, форма тока, форма напряжения.

### **Анализ светотехнических параметров светорегулируемых аналогов ламп накаливания**

П. ТАБАКА

Даже до введения в действие запрета на лампы накаливания на рынок поступило большое количество разнообразных ламп их прямой замены и продолжает поступать. В статье представлены результаты лабораторных исследований, демонстрирующие зависимость изменений фотометрических и колориметрических параметров от уровня светорегулирования подходящих для этих целей ламп прямой замены ламп накаливания. Кроме того, была исследована традиционная лампа накаливания, что позволило ответить на вопрос, насколько изменения фотометрических и колориметрических параметров энергосберегающих ламп согласуются с изменениями параметров ламп накаливания.

*Ключевые слова:* источник света, светорегулятор, спектр излучения, коррелированная цветовая температура, индекс цветопередачи, световой поток.

### **Новые материалы для световых механооптических панелей**

А.П. КОНДРАТОВ

Представлены конструктивные схемы, материалы и результаты испытаний новых

многослойных световых панелей из полимеров, предназначенных для изготовления многоцветной динамичной рекламы, витражей и информационных вывесок. При этом путём сочетания механически управляемых поляризаторов света и светоотражающих металлизированных плёнок получают яркие цветовые визуальные эффекты при использовании искусственных источников света и естественного освещения панелей. Управление цветом многослойных световых панелей основано на сочетании эффектов плеохроизма в анизотропных материалах и жёсткой эластичности полимерных плёнок. Применение световых панелей из полимеров позволяет получать динамичные и яркие цветовые эффекты без использования ядовитых веществ и печатных красок, и потому экологично.

*Ключевые слова:* световые панели, плеохроизм, поляризация света, координаты цвета, экология, световая реклама, прозрачность, полипропилен, слоистые материалы.

### **Расширение области применения устройств дифференциального тока** Р.И. ПАШКОВСКИЙ

### **О комфортном промышленном освещении** К. МАЦЦОЛА

Одна из наиболее перспективных областей внедрения светодиодов (СД) – промышленное освещение. Но внедрение новой техники невозможно без проведения соответствующей разъяснительной кампании и квалифицированного описания преимуществ этой техники на доступном для потребителей уровне. В статье приводятся некоторые основанные на опыте практические советы, способные облегчить правильное восприятие достоинств СД и их принятие.

*Ключевые слова:* промышленное освещение, освещение светодиодами, энергосбережение, внедрение.

### **Контрафактное стекло → контрафактное окно → контрафактное здание** А.В. СПИРИДОНОВ, И.Л. ШУБИН

В статье, с опорой на собственный опыт авторов, показывается невозможность реализации программ энергосбережения и обеспечения комплексной безопасности в отечественном строительстве без искоренения практики массового использования контрафактной продукции.

*Ключевые слова:* контрафакт, контрафактный, оконный, стекло, светопрозрачная конструкция, фасадная конструкция

### **СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА «СВЕТОТЕХНИКА» ЗА 6 ЛЕТ (2009–2014 гг.)**