

В ПОГОНЕ ЗА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ВСЕ ЧАЩЕ ВЫБОР ПОТРЕБИТЕЛЯ
ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА СВЕТОДИОДНОМ ОСВЕЩЕНИИ

Лампочки вымрут?!

Текст: Владимир ПАНАСЕНКОВ

**2,5-3 ГОДА –
ОКУПАЕМОСТЬ
СВЕТОДИОДНЫХ
СВЕТИЛЬНИКОВ
ПРИ СРЕДНЕМ
СРОКЕ СЛУЖБЫ
В 10 ЛЕТ, ДАЖЕ
БЕЗ УЧЕТА РОСТА
ТАРИФОВ НА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ!**



В эпоху роста стоимости энергоносителей актуальным становится вопрос экономии. Это справедливо и для электроэнергии, в том числе той, которая расходуется на освещение. В связи с этим растет спрос на источники света с высоким коэффициентом полезного действия. А предприятия, стремясь удовлетворить потребность потребителей, осваивают новые инновационные технологии и конструкции светильников. Одно из них – омское ЗАО «ПО Электроточприбор», которое уже почти 70 лет работает в области точного приборостроения. Рассказать читателям о новых светодиодных светильниках редакция попросила генерального директора «Электроточприбора» Юрия Дубилера.

– Юрий Соломонович, расскажите о новинках вашей продукции?

– За плечами нашего предприятия богатый опыт разработки серийного производства, испытаний и сертификации продукции по метрологии и различным системам безопасности. Мы держим руку на пульсе мировых трендов в сфере приборостроения. Поэтому несколько лет назад было принято решение разработать и освоить серийное производство светодиодных энергосберегающих светильников взрывозащищенного и общепромышленного исполнения. Сначала это были шахтные головные светильники, а с 2008 года ПО «Электроточприбор» приступило к выпуску серии светодиодных светильников промышлен-

ного назначения типа «Луна» и «Маяк». Производство сертифицировано на соответствие ИСО 9001-2001 СДС «Военный регистр». Наш девиз: «Безопасность. Надежность. Экономичность».

– Каковы преимущества светильников, которые вы производите?

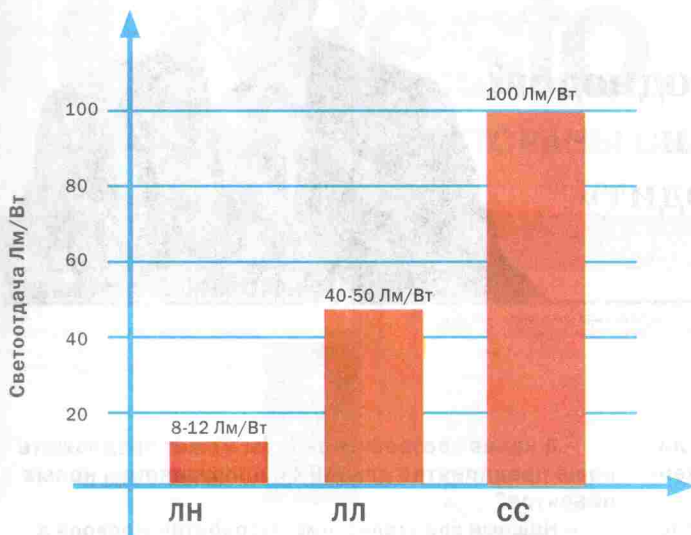
– Светильники отличаются сверхвысокой экономичностью энергопотребления, высокой нагрузкой на отказ светоизлучающего элемента, которая для разных типов светодиодов составляет от 50 до 100 тыс. часов.

Это один из самых перспективных источников света как в быту, так и на производстве.

Несомненными достоинствами конструкции являются высокая надежность, механическая прочность и виброустойчивость вследствие отсутствия стеклянной колбы и нити накаливания.

– Это справедливо по отношению к хрупкой «лампочке Ильича», срок службы которой всего около одной тысячи часов. Но ведь на рынке в изобилии присутствуют трубчатые и компактные люминесцентные лампы, тоже считающиеся энергосберегающими?

– Люминесцентным лампам присущи свои недостатки, о которых менеджеры не всегда говорят. Так пусковое устройство в момент включения потребляет значительный ток по сравнению со штатным режимом, что может создавать кратковременные перегрузки в сети электроснабжения, особенно, ес-



ЛН – лампа накаливания

ЛЛ – люминесцентная лампа

СС – светодиодный светильник



ли они старые или перегружены потребителями. Время выхода на стабильный световой поток занимает несколько минут, т.е. они медленно разгораются. При низких температурах и падении напряжения яркость люминесцентных светильников резко снижается либо они вообще не зажигаются. Световой поток падает уже после первых тысяч часов эксплуатации, что снижает экономию и в ряде случаев приводит к преждевременной замене лампы до ее перегорания.

Светодиодные светильники свободны от этих недостатков. Они устойчиво работают при перепадах напряжения от 120 до 260 В, мгновенно зажигаются и стабильно работают при низкой температуре окружающей среды до -60 градусов С, не боятся частых включений-выключений. Следует добавить полное отсутствие мерцания и связанного с ним стробоскопического эффекта. Кроме того, лампы не требуют специальной утилизации, так как не содержат ртути, ее производных и других вредных составляющих.

– Однако, если судить по фонарикам и фарам, светодиоды дают холодный безжизненный голубоватый и, в целом, некомфортный свет.

– Это относится к дешевой продукции, где к цветности не предъявляется специальных требований. Потребитель же не будет читать книгу или рисовать при свете фонаря или фары. Цвет светового потока светодиода зависит от люминофора, и в лучших образцах свечение по спектральному составу излучения приближается к естественному цвету неба в слегка пасмурный день, что обеспечивает такое же различие цвета, как в дневных условиях.

– Это удивительно, так как еще совсем недавно светодиоды использовались лишь для индикации параметров различной аппаратуры, а лампы накаливания и их разновидности – галогенные лампы – считались незаменимыми в художественных мастерских, дизайнерских студиях, картинных галереях, при производстве окраски или отбраковки по цвету продукции и материалов. Можно ли сравнить различные источники света по цветности?

– Данный параметр характеризуется коэффициентом цветопередачи – Ra. Чем он больше, тем ближе

искусственный свет к естественному, к которому наше зрение привыкло за миллионы лет эволюции. Так, лампы накаливания имеют в среднем Ra = 80, компактные люминесцентные – Ra = 70-75, ртутные и натриевые лампы и того хуже. Конструкция светодиодов в зависимости от подбора люминофора позволяет в очень широких пределах варьировать цветовую температуру и соответственно создавать цветовой комфорт. Лучшие светодиоды имеют Ra = 85, что обеспечивает тонкую цветопередачу. Но она не всегда необходима. Холодный свет хорошо подходит для освещения вспомогательных помещений, открытых пространств – улиц, строительных и складских площадок, автостоянок и т.п.

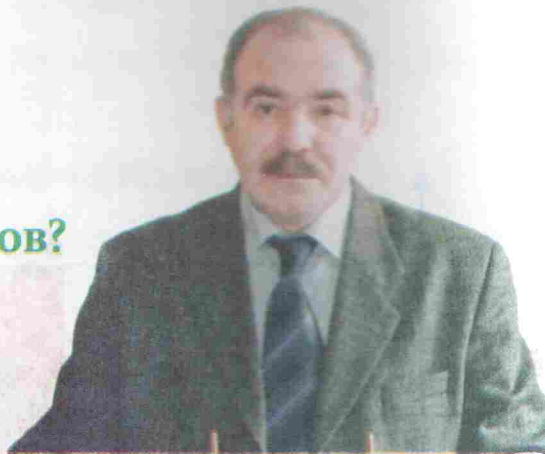
– Юрий Соломонович, а что еще говорит в пользу выбора светодиодных светильников?

– Высокая эффективность. У лампы накаливания возникают потери в светильнике, так как она светит во все стороны, что требуется далеко не всегда, поэтому часть света попросту не используется. А светодиод дает направленный свет, и при помощи линз можно формировать луч любой заданной диаграммы. Например, имея световой поток от светильника малой мощности, но собранный в узкий пучок от 3 до 10 градусов, удается получить луч света, эффективный на расстояниях в сто и более метров.

– Среди читателей «Строй-газеты» немало энергетиков и проектировщиков, которым интересны объективные показатели, например, светоотдача на единицу потребляемой мощности в сравнении с другими источниками света.

– Лампа накаливания дает световой поток 8-12 люменов на один ватт, люминесцентные лампы – 40-50, мы используем светодиоды с отдачей более 100 лм/Вт. Несколько больший световой поток имеют только натриевые лампы высокого давления – 130-150 лм/Вт, но они дают самую худшую цветопередачу, и их можно узнать по желто-розовому свету. В основном они используются для освещения улиц. Вообще же СНиП рекомендует использовать их там, где пребывание людей кратковременно.

«Высокая стоимость светодиодов? Данный недостаток, как и молодость, быстро проходит»



ЦИТАТА

Юрий ДУБИЛЕР, генеральный директор ЗАО «ПО «Электроточприбор»

– С достоинствами разобрались. А вот смогут ли светодиоды перевесить один, но весьма существенный недостаток – высокую стоимость?

– Данный недостаток, как и молодость, быстро проходит. С ростом объемов производства и совершенствованием технологии издержки быстро снижаются. Препятствует широкому внедрению новых светильников не только цена, но и тот факт, что наш потребитель до сих пор не научился различать стоимость приобретения и стоимость владения. Расчеты показывают, что даже без учета роста тарифов на электроэнергию, срок окупаемости светодиодных светильников составляет 2,5-3 года, при среднем сроке службы в 10 лет. Все нефтяники и газовики на Севере сейчас активно берут наши светильники.

– Как известно, стоимость светового прибора и его качество в большей степени зависят от светодиодов. Какие светодиоды используются в ваших светильниках?

– На сегодняшний день мы используем импортные светодиоды мировых лидеров – в основном фирм Cree и OSRAM-OPTO, дающих на свою продукцию надежную гарантию.

– А когда появятся отечественные сверхъяркие светодиоды, о которых в последнее время так много говорят в связи с развитием нанотехнологий?

– У нас существует программа совместных работ с ОАО «ОПТОГАН». Это будущий производитель белых светодиодов в России. Фирма основана в немецком городе Дортмунде нашими соотечественниками – успешными физиками твердого тела. Оттуда мы получили опытные образцы для наших светильников. Фирмой приобретены заводские помещения в Санкт-Петербурге. Средства вкладывают российские инвесторы при участии «Роснано». В ноябре состоится открытие предприятия. В 2011 году завод планирует выпустить 30 млн. светодиодов. От внедрения отечественных светодиодов мы ожидаем снижения цены изделий на 20-30%.

– Какие светильники могут быть интересны для строителей?

– Наше объединение выпускает промышленный энергосберегающий светодиодный светильник ССП01-20 типа «Луна» для освещения рабочих мест, который при потребляемой мощности в 70-75 Вт является фактически аналогом лампы накаливания в 500 Вт и лампы ДРЛ мощностью 250-400 Вт, при ресурсе в 50 тыс. часов. Есть светильники для архитектурного освещения и для подземных коммуникаций.

– А какие световые приборы может предложить ваше предприятие для ЖКХ и оборудования новых объектов?

– Нашими специалистами разработан и освоен в производстве светодиодный светильник малой мощности бытового назначения серии ССБ10 на основе одноваттных светодиодов теплого белого света. Так светильник с четырьмя одноваттными светодиодами по силе света является аналогом 40-ваттной лампы накаливания, а с 6-ю светодиодами – 60-ваттной лампы. Есть варианты на замену 25- и 100-ваттных ламп. С учетом КПД источника питания в 75% энергопотребление получается в 6-7 раз меньше, чем у светильников на основе ламп накаливания. Круглые корпуса имеют различную цветовую гамму. Рельефный рассеиватель выполнен из прозрачного или матового поликарбоната, который более устойчив к ударам, чем стекло, т.е. вандалоустойчив.

– А данный тип светильников разрешен к применению в закрытых помещениях?

– Да. Как только в апреле текущего года появился СНиП, разрешающий применение светодиодных светильников в жилых и офисных помещениях, проектировщики из ТПИ «Омскгражданпроект» начали их закладывать в проекты школ и других учреждений, связанных с длительным пребыванием людей в зоне искусственного освещения. Вообще же данный светильник предназначен для освещения жилых помещений, подъездов, лестничных площадок, лифтов, подвалов, складских помещений и т.д.

– Где еще кроме Сибирского региона востребована ваша продукция?

– Интерес проявляют покупатели из Украины, куда мы много лет поставляем индивидуальные головные светильники, используемые в шахтах, на предприятиях энергетики, связи, строительства и ЖКХ, в метрострое, на железнодорожном транспорте. Многим интересны светильники для шахт и рудников, их можно также использовать в наземных строениях с высокими концентрациями взрывоопасного газа или горючей пыли.

– Ваш прогноз в отношении ламп накаливания.

– Как прогнозировал А. Чубайс на совещании в Омске, через несколько лет они вымрут, как керосиновые лампы, и в освещении станут господствовать светодиодные светильники.

– Читатели нашей газеты будут с интересом следить за новинками ваших световых приборов. **сг**