



Люминесцентные лампы, несмотря на свою экономичность и долговечность, имеют существенный недостаток, который невозможно оставить без внимания – они наполнены парами ртути. Такие лампы необходимо утилизировать, иначе они могут представлять экологическую небезопасность.

Существует еще один вид лампочек – светодиодные лампы.

История светодиодов начинается в далеком 1907 году. В лаборатории Маркони, известным Английским инженером Генри Раундом было замечено необычное свечение вокруг точечного контакта работающего детектора, но детального изучения этого явления тогда не последовало. Лишь в 1923 году, Олег Владимирович Лосев, работая в Нижегородской радиолaborатории, проводил исследования излучательной рекомбинации и наблюдал излучение света от кристаллов карбида кремния SiC. Именно ему принадлежит открытие понятия – «Электролюминесценция».

Первые светодиоды промышленного назначения появились в 1968 году. Тогда они светили очень слабо и не могли полностью функционировать, заменяя обычную лампочку накаливания. Но двадцать два года спустя ученым удалось создать полноценную светодиодную лампу с большой светоотдачей. Так же надо заметить, что первый в мире светодиод, излучающий белый свет был изготовлен инженером Фредом Шубертом в 1997 году. Постепенно световой поток, излучаемый светодиодами, стал сопоставим с обычными лампами, при более низком энергопотреблении и возможности выбора цветового оттенка и они прочно вошли в нашу жизнь практически во всех отраслях, начиная с индикаторов заканчивая уличными светильниками.

Основным достоинством светодиодных ламп по сравнению с обычными лампочками накаливания является низкое энергопотребление и большой срок



службы от 25 000 до 100 000 часов. Кроме этого в сравнении с люминесцентными лампами, светодиоды абсолютно безопасны в использовании. Светодиодные лампы могут быть любых форм и размеров. Например, для подсветки потолков используются лампы в виде гибких лент с возможностью плавно менять цвет свечения, для технического оснащения автотранспорта используют лампы, устойчивые к сильной вибрации и ударам. Благодаря малому выделению тепла и пожарной безопасности, светодиодные лампы дают творческий простор для оформления и дизайна интерьеров.

Так же как и энергосберегающие лампы, светодиодные довольно дорогостоящее удовольствие. Но технологии совершенствуются, технический прогресс не стоит на месте, поэтому цена на них будет постепенно снижаться. Светодиодные лампы изготавливаются с цоколем аналогичным цоколю ламп накаливания.

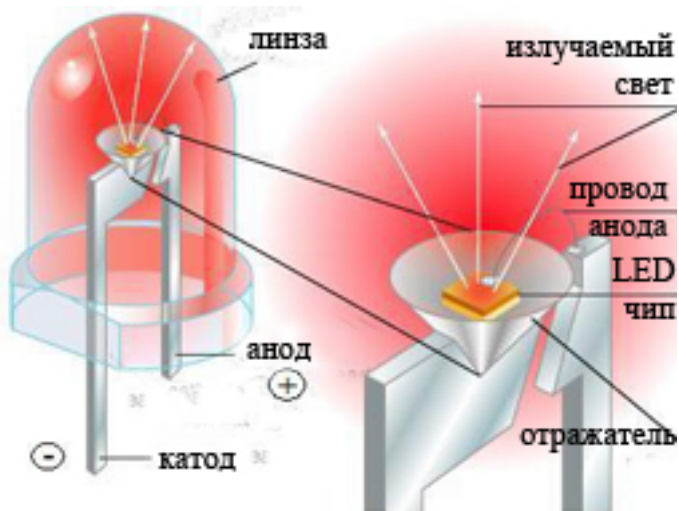
При выборе светодиодной лампочки следует обратить внимание на ее мощность, которая отличается от обычной лампы накаливания. Величина потребляемой мощности не всегда зависит от количества излучаемого света. Например, для замены обычной лампы накаливания в 60 ватт, нужно купить светодиодную лампу мощностью не менее 7,5 ватт. А для замены 100 ваттной лампочки необходима светодиодная лампа мощностью 12,5 ватт.

Производители, как правило, не всегда пишут на упаковке величину светотдачи, в этом случае нужно ориентироваться по потребляемой мощности. Если же производитель дает информацию о светотдаче, выбор в этом случае довольно простой.

Среднестатистическая лампа накаливания имеет светотдачу 15 люмен на ватт.

Следовательно, лампочка накаливания 100Вт имеет светотдачу  $100 \times 15 \text{лм} = 1500 \text{лм}$ , для определения равноценной для замены светодиодной лампы нужно величину ее светотдачи умножить на мощность. Например, светотдача светодиодной лампочки составляет 200лм/Вт и потребляемая мощность составляет 7,5Вт. Тогда  $200 \text{лм} \times 7,5 = 1500 \text{лм}$ , получается, что данный экземпляр светодиодной лампочки будет так же освещать, как и 100 ватная лампочка накаливания.

Светодиодные лампы, так же как и люминесцентные, имеют разную цветовую температуру свечения, а значит, излучают свет разного оттенка. Производители указывают оттенок свечения на упаковке в виде четырехзначной цифры с буквой «К» на конце. Например, 2700К – это «теплый» свет как у обычной лампы накаливания, 3000К – «теплый белый», это практически это белый свет, 4500К-5000К – «дневной свет», с которым все хорошо знакомы по люминесцентным лампам дневного света. При замене обычной лампы накаливания светодиодной с оттенком свечения 3000К или 4500К-5000К, предметы в помещении меняют свой цвет, так же как и стены.



Светодиодные лампы отличаются от обычных ламп еще и по направлению светового потока. Если обычная лампочка излучает свет равномерно, то светодиодные лампы в зависимости от конструкции могут излучать свет как равномерно, так и с небольшим углом. Лампы с узконаправленным световым потоком отлично подойдут для бра в месте отдыха, например, для чтения книг или просмотра телевизора.

Существуют светодиодные лампочки, специально разработанные для уличного

освещения. Такие лампы созданы для работы в любых погодных условиях и сконструированы специальным образом. Уличные светодиодные лампы не боятся дождя, снега, мороза и даже града. При необходимости замены отслуживших свой срок уличных светильников возникает вопрос: насколько экономически целесообразна их замена на светодиодные светильники. По результатам многочисленных испытаний доказана их большая эффективность в сравнении с обычными лампами накаливания, как по светоотдаче, так и по сроку службы.

Сейчас светодиоды используются практически везде. Часто можно услышать аббревиатуру LED (от английского Light Emitted Diode – свет излучающий диод) – она то и означает, что в устройстве присутствуют светодиоды. Подборка интересных видео о светодиодных лампах: [{youtube}ZBMchAJS3eY{/youtube}](#)

[{youtube}C3w8dkHxHeI{/youtube}](#)

{jcomments on}