|  |  |
| --- | --- |
| **Преимущества и недостатки энергосберегающих ламп** |  |



**В чем преимущества и недостатки энергосберегающих ламп, по сравнению с традиционными лампами накаливания?**

 Нашу жизнь невозможно представить без искусственного освещения. Конструкции квартир, домов, помещений и офисных зданий предполагают наличие искусственного освещения. Для жизни и работы людям просто необходимо освещение с применением ламп.

По традиции мы для освещения своих квартир применяем обычные лампочки накаливания. В зависимости от потребностей необходимого освещения используем различные мощности этих ламп – 40 Вт, 60 Вт, 100 Вт.

 Но из школьного курса физики известно, что коэффициент полезного действия в традиционных лампочках накаливания очень мал, и в лучшем случае достигает 50%. Из чего следует, что из той электроэнергии потребляемой лампами накаливания, за которую мы заплатили, только половина пошла на реальное освещение квартиры или помещения. Вторая половина потраченной электроэнергии потрачена на нагрев данной лампочки накаливания.

Технический прогресс не стоит на месте, и терпеть такое расточительство традиционных ламп накаливания современные изобретатели не могли. На смену старой лампе накаливания пришла новая лампа – комплексная люминесцентная лампа (КХЛ) или энергосберегающая лампа.[

**В чем принципиальное отличие энергосберегающей лампы от лампы накаливания?**

С устройством лампы накаливания знакомы многие. Под действием электрического тока вольфрамовая нить в лампочке раскаляется до яркого свечения. Но не все знают, как устроена энергосберегающая лампа.

Энергосберегающие лампы состоят из колбы, наполненной порами ртути и аргоном, и пускорегулирующего устройства (стартера). На внутреннюю поверхность колбы нанесено специальное вещество, называемое люминофор. Люминофор, это такое вещество, при воздействии на которое ультрафиолетовым  излучением, начинает излучать видимый свет. Когда мы включаем энергосберегающую лампочку, под действием электромагнитного излучения, поры ртути, содержащиеся в лампе, начинают создавать ультрафиолетовое излучение, а ультрафиолетовое излучение, в свою очередь, проходя через люминофор, нанесенный на поверхность лампы, преобразуется в видимый свет.

Люминофор может иметь различные оттенки, и как результат, может создавать разные цвета светового потока. Конструкции существующих энергосберегающих ламп делают под существующие стандартные размеры традиционных ламп накаливания. Диаметр цоколя у таких ламп составляет 14 или 27 мм. Благодаря чему вы можете использовать энергосберегающие лампы в любом светильнике, бра или люстре, для которых вы раньше применяли лампу накаливания.

**Преимущества энергосберегающих ламп**

**Экономия электроэнергии.** Коэффициент полезного действия у энергосберегающей лампы очень высокий и световая отдача примерно в 5 раз больше чем у традиционной лампочки накаливания. Например, энергосберегающая лампочка мощностью 20 Вт создает световой поток равный световому потоку обычной лампы накаливания 100 Вт. Благодаря такому соотношению энергосберегающие лампы позволяют экономить экономию на 80% при этом без потерь освещенности комнаты привычного для вас. Причем, в процессе долгой эксплуатации от обычной лампочки накаливания световой поток со временем уменьшается из-за выгорания вольфрамовой нити накаливания, и она хуже освещает комнату, а у энергосберегающих ламп такого недостатка нет.

**Долгий срок службы.** По сравнению с традиционными лампами накаливания, энергосберегающие лампы служат в несколько раз дольше. Обычные лампочки накаливания выходят из строя по причине перегорания вольфрамовой нити. Энергосберегающие лампы, имея другую конструкцию и принципиально иной принцип работы, служат гораздо дольше ламп накаливания в среднем 5-15 раз. Это примерно от 5 до 12 тысяч часов работы лампы (обычно ресурс работы лампы определяется производителем и указывается на упаковке). Благодаря тому, что энергосберегающие лампы служат долго и не требуют частой замены, их очень удобно применять в тех местах, где затруднен процесс замены лампочек, например в помещениях с высокими потолками или в люстрах со сложными конструкциями, где для замены лампочки приходится разбирать корпус самой люстры.

**Низкая теплоотдача.** Благодаря высокому коэффициенту полезного действия у энергосберегающих ламп, вся затраченная электроэнергия преобразуется в световой поток, при этом энергосберегающие лампы выделяют очень мало тепла. В некоторых люстрах и светильниках опасно использовать обычные лампочки накаливания, из-за того что они выделяя большое количества тепла могут расплавить пластмассовую часть патрона, прилегающие провода или сам корпус, что в свою очередь может привести к пожару. Поэтому энергосберегающие лампы просто необходимо использовать в светильниках, люстрах и бра с  ограничением уровня температуры.

**Большая светоотдача.** В обычной лампе накаливания свет идет только от вольфрамовой спирали. Энергосберегающая лампа светится по всей своей площади. Благодаря чему свет от энергосберегающей лампы получается мягкий и равномерный, более приятен для глаз и лучше распространяется по помещению.

**Выбор желаемого цвета.** Благодаря различным оттенкам люминофора покрывающего корпус лампочки, энергосберегающие лампы имеют различные цвета светового потока, это может быть мягкий белый свет, холодный белый, дневной свет, и т.д.;

**Недостатки энергосберегающих ламп**

Единственным и значительным недостатком энергосберегающих ламп по сравнению с традиционными лампами накаливания является их высокая цена. Цена энергосберегающей лампочки  в 10-20 раз больше обычной лампочки накаливания. Но энергосберегающая лампочка неспроста называется энергосберегающей. Учитывая экономию на электроэнергии при использовании этих ламп и с их срок службы, в итого, применение энергосберегающих ламп станет для вас и вашего бюджета более выгодным.

Есть еще одна особенность применения энергосберегающих ламп, которую нужно отнести к их недостатку. Энергосберегающая лампа наполнена внутри парами ртути. Ртуть считается опасным ядом. Поэтому очень опасно разбивать такие лампы в квартире и помещении. Следует быть очень осторожными при обращении с ними. По той же причине энергосберегающие лампы можно отнести к экологически вредным, и поэтому они требуют специальной утилизации, а выбрасывать такие лампы, по сути, запрещено. Но почему-то при продаже энергосберегающих ламп в магазине, продавцы не объясняют, куда их потом девать.

**На что следует обратить внимание при покупке энергосберегающих ламп**

**Мощность.** Энергосберегающие лампы изготавливают с различной мощностью. Диапазон мощностей варьируется от 3 до 90 Вт. Следует учитывать, что коэффициент полезного действия у энергосберегающей лампы очень высокий и световая отдача примерно в 5 раз больше чем у традиционной лампочки накаливания. Поэтому при выборе энергосберегающей лампы, надо придерживаться правила – делить мощность обычной лампы накаливания на пять. Если вы в своей люстре или светильнике применяли обычную лампочку накаливания мощностью 100 Вт, вам будет достаточно приобрести энергосберегающую лампочку мощностью 20 Вт.

**Цвет света.** Энергосберегающие лампы способны светить разным цветом. Данная характеристика определяется цветовой температурой энергосберегающей лампы.

* 2700 К – теплы белый свет.
* 4200 К – дневной свет.
* 6400 К – холодный белый свет.

Чем ниже характеристика цветовой температуры энергосберегающей лампы, тем спектр цвета смещается к красному, чем выше – спектр цвета смещается к синему. В такой ситуации лучше поэкспериментировать с подбором нужного вам цвета, прежде чем заменить все лампочки в квартире на один цвет. Выбирайте нужный вам цвет, исходя не только из особенностей интерьера вашей квартиры или офиса, но и особенностей вашего зрения и зрения окружающих вас людей. Просто цвет, создаваемый энергосберегающей лампочкой, отличается от привычного света от лампочки накаливания, и многие люди не могут сразу к нему привыкнуть, если цвет подобран неправильно. Для дома и квартиры рекомендуется применять более теплые цвета – мягкий белый цвет (теплое свечение).

**Размер.** Энергосберегающие лампы производят в двух основных формах: U-подобная и в виде спирали. Никакой разницы в принципе работы этих видов ламп нет, отличия заключаются только в размерах. U-подобные лампы просты в производстве, дешевле спиралевидных ламп, но чуть больше по размеру. При покупке таких ламп следует заранее определить – подойдет ли выбранная U-подобная энергосберегающая лампа в вашу люстру, бра или светильник. Спиралевидные лампы сложнее произвести, они чуть дороже U-подобных, но имеют традиционные размеры как у лампочек накаливания, и как результат подходят ко всем световым приборам, где раньше применялись лампочки накаливания.

**Тип цоколя.** Энергосберегающие лампы, как и традиционные лампочки накаливания, имеют различный тип цоколя. Большая часть световых приборов рассчитана на цоколь Е27. Но есть и такие приборы, которые имеют цоколь Е14. Если в вашу люстру вкручивалась большая лампочка накаливания, то это цоколь Е27. Если у вас светильник с маленькой или средней лампочкой накаливания, то возможно это цоколь Е14.

Все названные характеристики энергосберегающих ламп, производители пишут на упаковке. Например, надпись ESS-02A 20W E27 6400K на упаковке лампочки DeLux означает, что лампа имеет мощностью 20 Вт, с большим цоколем (Е27), излучает холодный белый свет (6400К).

В качестве заключения, можно выделить следующие основные преимущества энергосберегающих ламп – очень низкое потребление электроэнергии и длительный срок службы. Благодаря этим двум преимуществам, энергосберегающие лампы приносят большую экономию при их использовании. На сегодняшний момент, энергосберегающие лампы представлены в широком ассортименте во всех специализирующихся магазинах и пользуются большим спросом у покупателей.