

Экономия на долгие годы

Как выбрать светодиодную лампу: оцениваем свет и энергоэффективность

Светодиодные лампы, похоже, окончательно вытесняют традиционные источники света. Потребители все чаще выбирают LED-лампы за экономичность и долгий срок службы, а на витринах магазинов регулярно появляются новые модели, которые отличаются по множеству параметров. Попробуем разобраться с основными характеристиками, чтобы не ошибиться при покупке лампы.



Цоколь

Первое, на что надо обратить внимание, – какой цоколь у нужной вам лампы, ведь если вы ошибетесь, то просто не сможете вставить лампу в светильник.

На рынке представлено несколько видов цоколей светодиодных ламп, «опознать» которые можно по маркировке на упаковке. Буквы в названии цоколя обозначают его тип, а цифры – диаметр у винтовых или расстояние между контактами у штырьковых цоколей.

Самый распространенный тип цоколя – винтовой, или как его еще называют, «цоколь Эдисона». Винтовые цоколи могут быть трех размеров:

- E27 – стандартный цоколь, применяется повсеместно в бытовом освещении.
- E14 – «миньон», отличается небольшим диаметром, лампы с ним часто используются в подвесных светильниках.
- E40 – цоколь большого диаметра, также называемый «Голиаф», он встречается в конструкции самых мощных ламп для уличных и промышленных светильников: 50, 80, 100, 150 Вт.



Цоколь E27

Штырьковые цоколи менее распространены, но набирают всё большую популярность. Такие цоколи могут сильно отличаться друг от друга, но все они не вкручиваются, а вставляются в светильник, что обеспечивает максимальную простоту и безопасность



их эксплуатации. Светодиодные лампы со штырьковыми цоколями являются полноценной заменой соответствующих галогенных ламп.

Наиболее часто на рынке встречаются цоколи GU5.3 и GU10, ими оснащены софиты типа MR16 и PAR16, использующиеся для акцентной и точечной подсветки в потолочных светильниках.

Цоколями G4 и G9 чаще всего оснащены компактные капсульные лампы, которые применяются в декоративном освещении, мебельных и потолочных светильниках, натяжных потолках и т.д.

GX53, GX70 – цоколь так называемых «таблеток» или «спотов» - ламп, выполненных в форме плоского цилиндра. Они используются для общего и декоративного освещения жилых помещений: в натяжных потолках, подсветке ниш и мебели.

G13 – цоколь линейных светодиодных ламп T8, которые подходят для освещения больших аудиторий, например, в школе или офисе, а также магазинов и лечебных учреждений.

Цвет света



Светодиодные лампы, в отличие от ламп накаливания, могут иметь различные цвета свечения. Поэтому важно определиться, где будет использоваться лампа и какой в этом случае подходит цвет: теплый, нейтральный или холодный.

Теплому свету, похожему на тот, который дает лампа накаливания, соответствует цветовая температура ~3000 К. Лампы теплого свечения оптимальны для квартиры (гостиная, спальня, кухня). Они незаменимы для освещения зон отдыха, так как дают максимально комфортный для глаз свет.

При организации освещения в офисах, учебных заведениях и медицинских учреждениях используются лампы с цветовой температурой ~ 4000 К (нейтральный белый свет).

Лампы с цветовой температурой ~ 6500 К (холодный белый) позволяют концентрироваться на работе и лучше различать детали. Их используют на производстве и в офисных помещениях.

Мощность и световой поток

Чтобы в помещении не было темно, важно подобрать лампу нужной мощности. Чаще всего в продаже встречаются LED-лампы мощностью от 3 до 25 Вт. В ассортименте некоторых торговых марок, например, IEK®, имеются и более мощные модели – на 30, 50 и даже на 100 и 150 Вт.

Считается, что в среднем при одинаковой яркости 1 Вт светодиодной лампы заменяет 8 Вт лампы накаливания (см. Таблицу 1). Другими словами, светодиодная лампа мощностью 15 Вт дает столько же света, сколько и лампа накаливания на 120 Вт, а электроэнергии расходуется в восемь раз меньше!

Таблица 1. Сравнительная мощность ламп разных типов при равном световом потоке

LED-лампы, Ватт	Галогенные лампы, Ватт	Лампы накаливания, Ватт
3-5	9-15	25-40
7-9	15-25	60-75
11-13	25-50	75-100

Яркость светодиодной лампы характеризуется световым потоком, который измеряется в люменах (лм, lm). Чем выше мощность лампы – тем больший световой поток она способна дать. Точная величина светового потока должна быть указана на упаковке лампы.

Для создания правильного освещения лучше ознакомиться с рекомендациями [СНиП 23-05-95](#) «Естественное и искусственное освещение» и свериться с данными на упаковке. Самые важные нормы освещенности представлены в таблице 2.

Таблица 2. Нормы освещенности различных помещений

Тип помещения	Норма освещённости (лм/м ²)
Спальня, кухня	150
Детская комната	200
Ванная, туалет	150
Учебные классы в школах	500
Аудитории в техникумах и вузах	400
Офис общего назначения	300
Офис для чертёжных работ	500

Колба, светодиод и филаментная нить

Источником света в лампе может быть точечный светодиод или филаментная нить.

Филаментная нить - один из самых эффективных источников света. Внешне филаментные лампы напоминают лампы накаливания, высокие эстетические характеристики делают их наиболее востребованными у покупателей. Такие лампы не ослепляют даже при прозрачной колбе и широко используются как в осветительных приборах бытового назначения, так и в декоративном дизайнерском свете.

Светодиод – точечный и очень яркий источник света. Если лампа со светодиодами видна в люстре или светильнике, то при прозрачной колбе свет может быть слишком резким. В таком случае лучше использовать лампу с матовой колбой, которая обеспечит ровный и мягкий свет. Лампы с прозрачной колбой лучше использовать в плафонах, где они не видны.



Светодиоды способны светить только перед собой, поэтому важно не только их количество, но и расположение, а также форма колбы. От этого напрямую будет зависеть угол рассеивания. Чтобы создать идеальное освещение в помещении, понадобятся разные светильники: как с большим углом рассеивания, так и направленного света.

Для люстры лучше брать лампочки с открытыми колбами: формы «шар», «груша» и «свеча», а также «свеча на ветру». Угол рассеивания у них достаточно большой (170-180 градусов), что позволяет осветить всю комнату. Угол рассеивания у филаментной лампы еще больше – до 360°.

Лампы с направленным светом (MR16, PAR16) используются в точечных и трековых светильниках, спотах, бра, в декоративной и мебельной подсветке, в натяжных потолках.

Благодаря лампам с разным углом рассеивания можно организовать освещение комнаты, например, таким образом:

- **В центре люстра, которая освещает все помещение.**
- **У диванов или кровати – пара направленных светильников или бра.**
- **Картины подсвечиваем спотами.**
- **В конструкцию из гипсокартона на потолке вставляем точечные светильники и светодиодную ленту.**

Срок службы

Одно из преимуществ светодиодных источников света перед лампами накаливания – их долговечность. При правильной эксплуатации [LED-лампы IEK®](#) прослужат минимум 30 000 часов, их гарантийный срок – 2 года.

Если предположить, что лампа будет светить каждый день по восемь часов, то ее хватит на десять лет службы. За это время пришлось бы сменить десятки ламп накаливания и заплатить за электроэнергию в восемь раз больше. Сумма, вложенная в покупку светодиодной лампы, многократно себя оправдывает.

Преимущества светодиодных ламп

- Срок службы в десятки раз больше, чем у ламп накаливания и галогенных.
- Энергопотребление в разы ниже, чем у других ламп, экономия электроэнергии до 86%.
- Не нагреваются, благодаря чему максимально безопасны в использовании.
- Соответствуют нормам электромагнитной совместимости.
- Не содержат ртуть и не требуют специальной утилизации.
- Зажигаются практически мгновенно и быстро выходят на максимальную яркость. Стабильный световой поток на протяжении всего срока службы.