

УДК 621.316

## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ЛАМПЫ И ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ: ЗА И ПРОТИВ

Карасёва А.В., Кацубо В.В.

Научный руководитель – старший преподаватель Пекарчик О.А.

С каждым годом все больше увеличиваются потребности человечества в электроэнергии. В результате анализа перспектив развития технологий освещения, наиболее прогрессивным направлением эксперты признали замену устаревших ламп накаливания энергосберегающими лампами. Причиной этого специалисты считают значительное превосходство последнего поколения энергосберегающих ламп над "жаркими" лампами.

Энергосберегающими лампами принято называть люминесцентные лампы, которые входят в обширную категорию газоразрядных источников света. Газоразрядные лампы в отличие от ламп накаливания излучают свет благодаря электрическому разряду, проходящему через газ, заполняющий пространство лампы: ультрафиолетовое свечение газового разряда преобразуется в видимый нам свет.

Энергосберегающие лампы состоят из колбы, наполненной парами ртути и аргоном, и пускорегулирующего устройства (стартера). На внутреннюю поверхность колбы нанесено специальное вещество, называемое люминофор. Под действием высокого напряжения в лампе происходит движение электронов. Столкновение электронов с атомами ртути образует невидимое ультрафиолетовое излучение, которое, проходя через люминофор, преобразуется в видимый свет.

Цоколь – как у обычных лампочек. Принцип люминесценции такой же, как у ламп дневного света, устанавливают которые на предприятиях, в офисах, в магазинах. Внутри лампочки пары ртути, находящиеся в среде инертного газа и люминофорное покрытие.

Люминесценция (свечение) лампы возникает таким образом. При движении электронов под действием высокого напряжения, их взаимодействие с атомарной ртутью генерирует ультрафиолетовое излучение, которое действует на люминофор и вызывает его свечение. Чтобы лампочка заработала, на неё нужно подать начальный импульс высокого напряжения, а потом она уже будет работать от стандартного напряжения сети 220 В. Вот этот начальный импульс и формируется электронным блоком.

Главными преимуществами энергосберегающих ламп считается их высокая световая отдача, превышающая тот же показатель ламп накаливания в несколько раз, срок службы, который определяется промежутком времени от 6 до 15 тысяч часов непрерывного горения, возможность выбора цвета свечения (может быть трех видов: дневным, естественным и теплым), незначительное тепловыделение, распределение света является мягким и равномерным.

Энергосберегающие лампы имеют также и недостатки: фаза разогрева у них длится до 2 минут, то есть, им понадобится некоторое время, чтобы развить свою максимальную яркость, человек может находиться от них на расстоянии не ближе, чем 30 сантиметров, энергосберегающие лампы не приспособлены к функционированию в низком диапазоне температур (-15-20°C), а при повышенной температуре снижается интенсивность их светового излучения, содержание ртути и фосфора, высокая цена.

### Литература

1. Сайт ЭнергоПрофи. [Электронный ресурс]. - <http://energyprofy.ru/>
  2. [http://www.ru.wikipedia.org/wiki/Энергосберегающая\\_лампа](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/Энергосберегающая_лампа)
  3. <http://www.advicehome.ru/page9.php>
  4. <http://elektrik.info/main/lighting/465-5-mifov-ob-energoberegayuschih-lampah.html>
-