

Энергосберегающие лампы



Презентация по физике
Ученика 10 «а» класса
Трушкина Вадима.

Что такое энергосберегающие лампы?

Энергосберегающая лампа — это электрическая лампа, обладающая существенно большей светоотдачей (соотношением между световым потоком и потребляемой мощностью), например в сравнении с обычными лампами накаливания. Энергосберегающими лампами принято называть люминесцентные лампы которые входят в обширную категорию газоразрядных источников света (хотя это не правильно, так как энергосберегающие лампы могут основываться и на других физических принципах).

Где используются?

Энергосберегающие лампы используются везде: на предприятиях, в домах и т.п.

Сейчас даже в далёкой деревушке люди стали использовать энергосберегающие лампы (хотя стоимость этих ламп довольно большая, по сравнению с обычной лампой накаливания)





Как это сделано?

Энергосберегающие лампы состоят из:

- 1) колбы, наполненной парами ртути и аргоном
- 2) пускорегулирующего устройства (стартера).

На внутреннюю поверхность колбы нанесено специальное вещество, называемое люминофор.

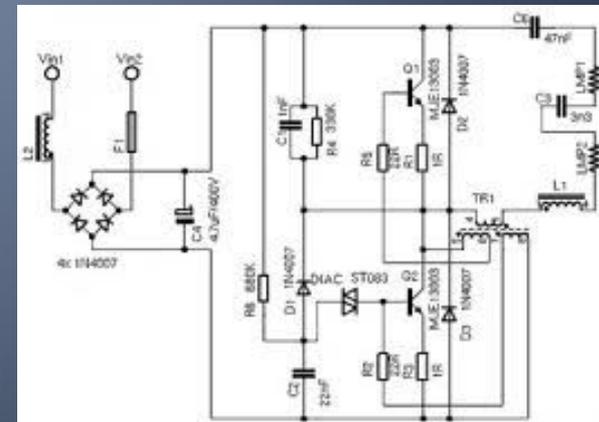


А как работает?

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*.



Достоинства (преимущества)!

Главное – преимуществом энергосберегающих ламп считается их высокая световая отдача, превышающая тот же показатель ламп накаливания в несколько раз. Энергосберегающая составляющая как раз и заключается в том, что максимум электроэнергии, запитанной на энергосберегающую лампу, превращается в свет, тогда как в лампах накаливания до 90% электроэнергии уходит просто на разогрев вольфрамовой проволоки.



- Долгий срок службы (составляет промежуток времени от 6 до 15 тысяч часов непрерывного горения. Эта цифра превышает срок службы обычных ламп накаливания приблизительно в 20 раз).
- Достоинством энергосберегающих ламп можно назвать возможность выбора цвета свечения (может быть трех видов: дневным, естественным и теплым. Чем ниже цветовая температура, тем ближе цвет к красному, чем выше – тем ближе к синему).
- Еще одним преимуществом энергосберегающих ламп является незначительное тепловыделение, которое позволяет использовать компактные люминесцентные лампы большой мощности в хрупких бра, светильниках и люстрах.

Недостатки.

- Долгая фаза горения (длится почти до 2 мин., то есть, им понадобится некоторое время, чтобы развить свою максимальную яркость. Также у энергосберегающих ламп встречается мерцание).
- Ультрафиолетовое излучение (человек может находиться от них на расстоянии не ближе, чем 30 сантиметров. Из-за большого уровня ультрафиолетового излучения энергосберегающих ламп при близком расположении к ним может быть нанесен вред людям с чрезмерной чувствительностью кожи и тем, кто подвержен дерматологическим заболеваниям).

- Еще одним недостатком является то, что энергосберегающие лампы не приспособлены к функционированию в низком диапазоне температур (-15-20°C), а при повышенной температуре снижается интенсивность их светового излучения.
- Недостатком является и то, что в них содержится ртуть, фосфор и другие вредные вещества.
- Также недостаток – высокая стоимость!!!



Ну вот и всё!