



ИСТОРИЯ ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ

Проект выполнила: ученицы 7 «В» класса

ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ

- искусственный источник света, в котором свет испускает тело накала, нагреваемое электрическим током до высокой температуры. В качестве тела накала чаще всего используется спираль из тугоплавкого металла (чаще всего — вольфрама), либо угольная нить. Чтобы исключить окисление тела накала при контакте с воздухом, его помещают в вакуумированную колбу, либо колбу, заполненную инертными газами или парами галогенов.



ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

- История создания. В 1809 году англичанин Деларю строит первую лампу накаливания (с платиновой спиралью). В 1838 году бельгиец Жобар изобретает угольную лампу накаливания. В 1854 году немец Генрих Гёбель разработал первую «современную» лампу: обугленную бамбуковую нить в вакуумированном сосуде. В последующие 5 лет он разработал то, что многие называют первой практичной лампой. Генрих Гебель



- Во второй половине 1870-х годов американский изобретатель Томас Эдисон проводит исследовательскую работу, в которой он пробует в качестве нити различные металлы. В 1879 году он патентует лампу с платиновой нитью. В 1880 году он возвращается к угольному волокну и создаёт лампу с временем жизни 40 часов. Одновременно Эдисон изобрёл патрон, цоколь и выключатель. Несмотря на столь непродолжительное время жизни его лампы вытесняют использовавшееся до тех пор газовое освещение. Томас Эдисон



11 июля 1874 года российский инженер Александр Николаевич Лодыгин получил патент за номером 1619 на нитевую лампу. В качестве нити накала он использовал угольный стержень, помещённый в вакуумированный сосуд. В 1890-х годах Лодыгин изобретает несколько типов ламп с металлическими нитями накала. Александр Лодыгин

Остающаяся проблема с быстрым испарением нити в вакууме была решена американским учёным Ирвингом Ленгмюром с 1909 г. Он придумал наполнять колбы ламп инертным газом, что существенно увеличило время жизни ламп. Ирвинг Ленгмюром



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- Принцип действия. Принцип действия В лампе накаливания используется эффект нагревания проводника (нити накаливания) при протекании через него электрического тока (тепловое действие тока). Для получения видимого излучения необходимо, чтобы температура была порядка нескольких тысяч градусов, в идеале 5770 К (температура поверхности Солнца). Часть потребляемой электрической энергии лампа накаливания преобразует в излучение, часть уходит в результате процессов теплопроводности и конвекции. Основная доля излучения приходится на инфракрасный диапазон. В качестве нити накаливания используется вольфрам. В обычном воздухе при таких температурах вольфрам мгновенно превратился бы в оксид. По этой причине вольфрамовая нить защищена стеклянной колбой, заполненной нейтральным газом (обычно аргоном).



ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

- Преимущества и недостатки ламп накаливания. Преимущества: Малая стоимость Небольшие размеры Отсутствие мерцания и гудения при работе на переменном токе Быстрый выход на рабочий режим Недостатки: Низкая световая отдача Относительно малый срок службы Хрупкость, чувствительность к удару и вибрации Лампы накаливания представляют пожарную опасность. Температура поверхности достигает в зависимости от мощности следующих величин: 25 Вт — 100 °С, 40 Вт — 145 °С, 75 Вт — 250 °С, 100 Вт — 290 °С, 200 Вт — 330 °С.

