



электрическое освещение

pikabu.ru

История и развитие

Интересные термины

- **Электрод**- это проводник, с помощью которого, часть электрической цепи, образуемая проводами, соединяется с частью цепи, проходящей в неметаллической среде.
- **Электрическая дуга**- это физическое явление, один из видов электрического разряда в газе.
- **Электролиз**- это разложение вещества на составные части при прохождении через его раствор электрического тока.
- **Твердотельный диод**- это электронный элемент, обладающий различной проводимостью в зависимости от направления электрического тока. Электроды **дио́да** носят названия анод и катод.
- **Электролюминесценция**- это электрическое явление, в котором происходит излучение света под действием электрического тока.

Первым по-настоящему массовым потребителем электрической энергии явилась система электрического освещения. Электрическая лампа и по нынешний день осталась самым распространенным электротехническим устройством.



В первой половине XIX в. «главным» было газовое освещение.

Но по мере развития производства, роста городов оно все менее удовлетворяло требованиям, так как было опасно в пожарном отношении, вредно для здоровья и сила света была мала.



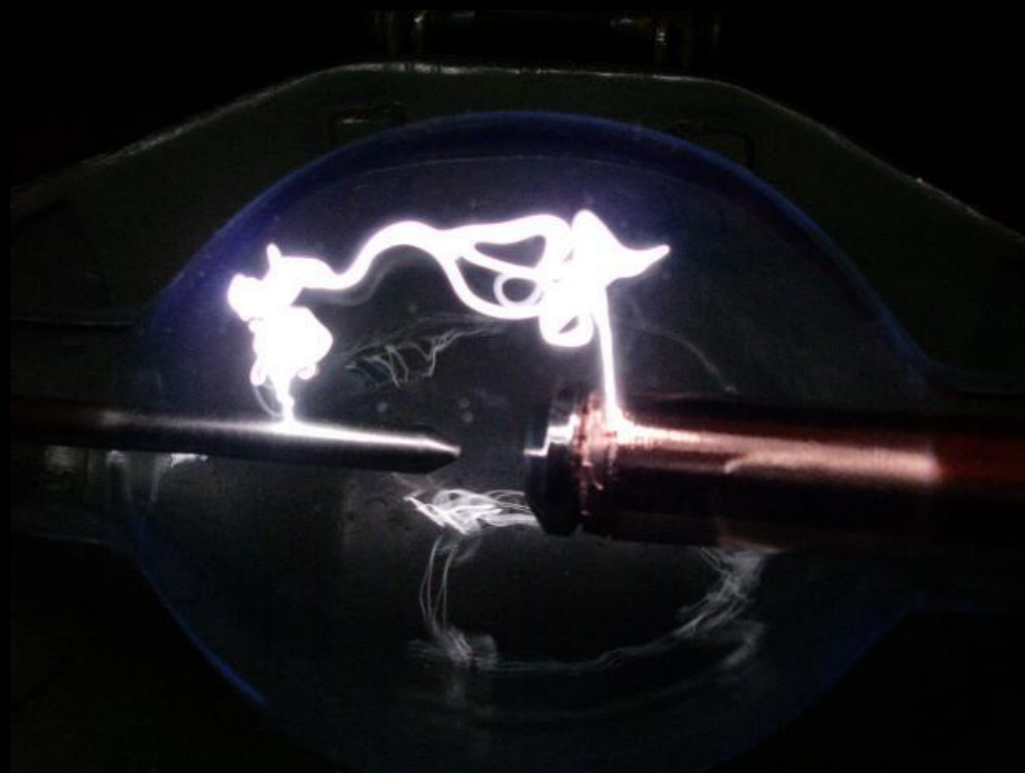
Развитие электрического освещения шло по двум направлениям:

1. Конструирование дуговых ламп

2. Конструирование ламп накаливания

Первые основывались на электрической дуге.

В середине XIX века, физик Жан Бернар Фуко предложил использовать в дуговых лампах электроды из ретортного угля, что повышало продолжительность горения. Но по мере сгорания электродов, необходимо было сохранять постоянное расстояние между ними, чтобы электрическая дуга не гасла. Для этого использовали регулятор Фуко.



Лампа Яблочкова: первое российское изобретение, покорившее мир

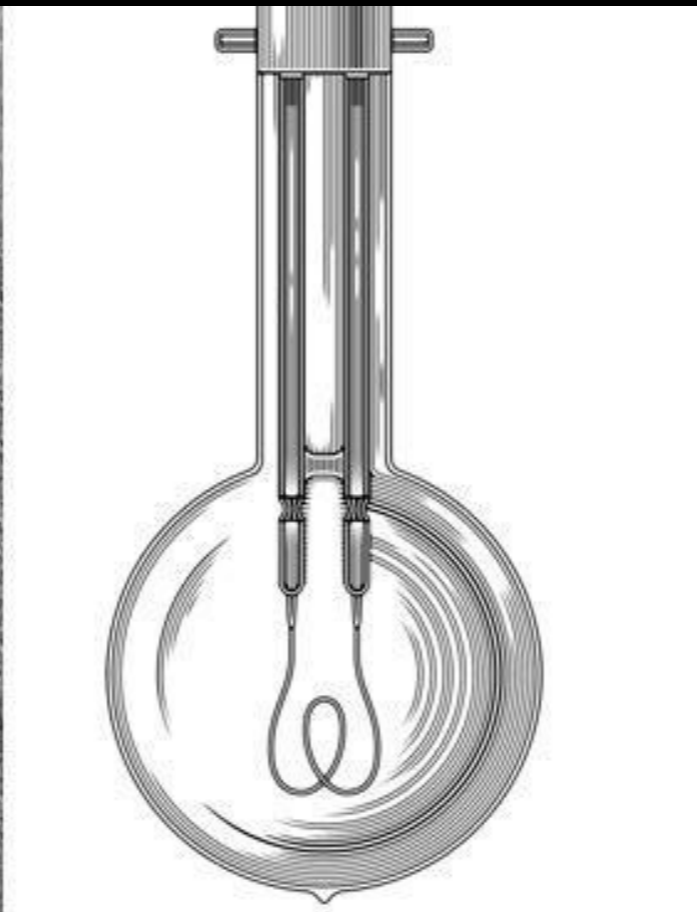
Яблочков, проводя опыт по электролизу поваренной соли, случайно вызвал между двумя параллельными угольными электродами электрическую дугу. Тогда ему пришла идея, как улучшить конструкцию так, чтобы регулятор вовсе перестал быть нужным.

В Лампочке Яблочкова угольные электроды располагались вертикально и параллельно друг к другу. Тонкая металлическая нить поджигала дугу, а между электродами находилась полоска изолирующего материала.



Лампа Александра Лодыгина

В конце XIX в, начались работы русского ученого А.Н. Лодыгина. Он решил построить летательный аппарат, приходящий в движение от электричества. Дуговая лампа не подошла, и Лодыгин стал конструировать лампу накаливания с тонким угольным стерженьком, заключенным в стеклянном баллоне.





1870 год

Изобретение А.Н. Лодыгиным лампы накаливания (непламенный источник света).

1879 год

Усовершенствование американцем Томасом Эдисоном лампы, улучшение техники откачки воздуха, замена угольного стержня обугленной палочкой из бамбука, создание цоколя.

1890 год

А. Н. Лодыгин изобретает лампу с металлической (вольфрамовой) нитью.

Базовая конструкция лампы накаливания принадлежит русскому электротехнику Александру Николаевичу Лодыгину, уроженцу Тамбовской губернии.

Лампа Эдисона

В 1879 г. Эдисон получил патент на лампу с платиновой спиралью высокого сопротивления, а затем — на лампы с угольными нитями.

В 1889 г. на Международной выставке в Париже чествовали двух самых знаменитых инженеров века — Эйфеля и Эдисона.



Развитие электричества

В 80-е годы начинается быстрое развитие электрического освещения, все более расширяющееся массовое производство ламп накаливания, вызвавшее дальнейшее развитие и совершенствование способов производства и распределения электрической энергии.

Электрическое освещение в XXI веке

- Думаю, каждый видел новогоднюю гирлянду, где множество лампочек переливаются разными цветами. Как это происходит?



Первое сообщение об излучении света твёрдотельным диодом было сделано британским ученым Генри Раундом. Он впервые открыл электролюминесценцию, и отметил жёлтое, зелёное и оранжевое свечение на катоде.

Сейчас светодиоды применяются в автомобильных фарах, светофорах, декоративном освещении и многом другом.

