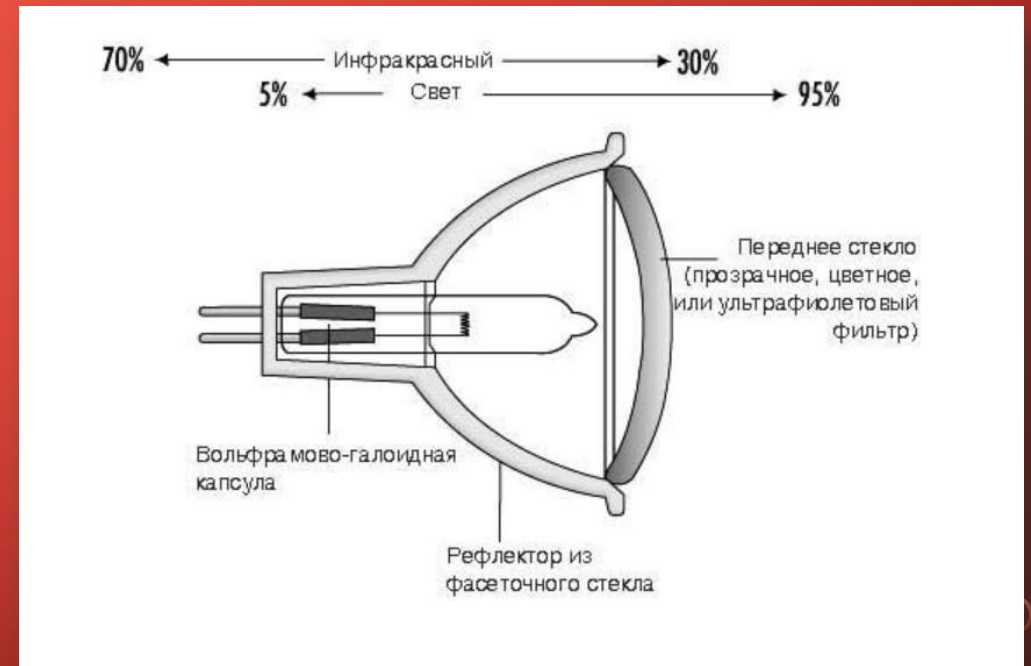
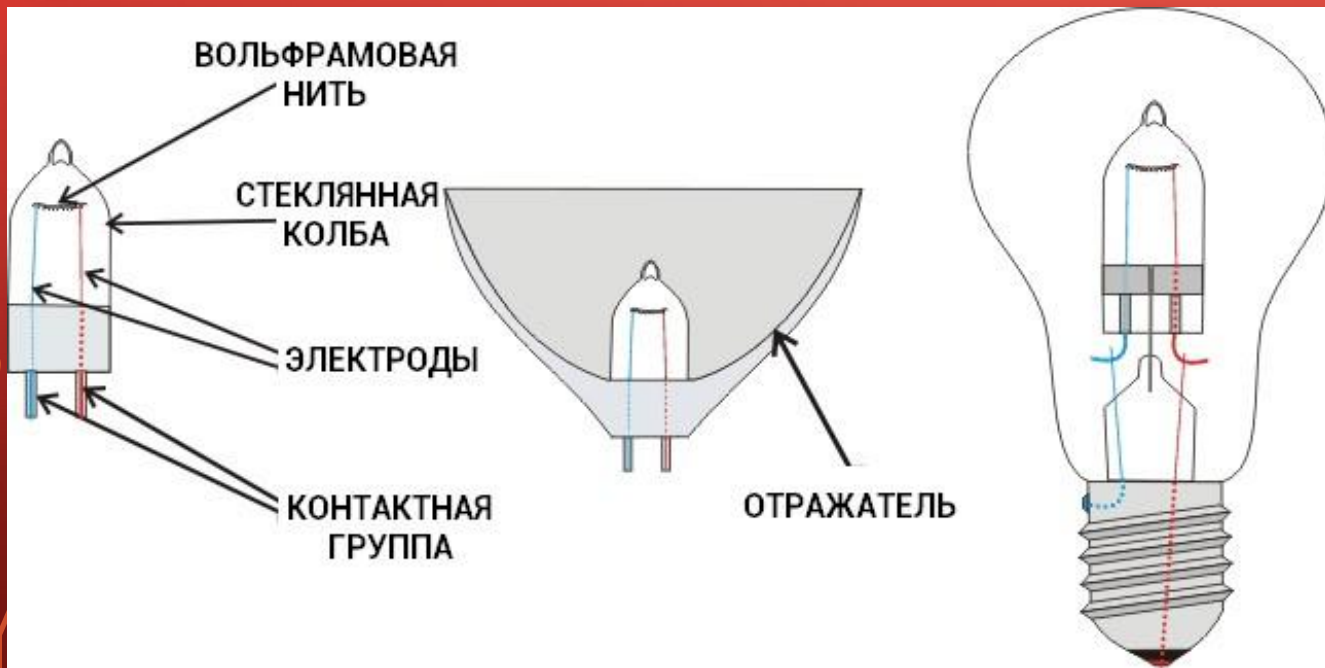


# **ГАЛОГЕННАЯ ЛАМПА: ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПРИНЦИП РАБОТЫ, ВИДЫ, ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ**

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛА: АНИКИНА АЛИНА 185-СЭЗУ

# УСТРОЙСТВО ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП:

- Галогенная лампочка – разновидность ламп накаливания, ее отличительная особенность – добавление в баллон (колбу) паров галогенов (бром или йод).



# ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП:

- Принцип действия галогенных ламп накаливания заключается в образовании на стенке колбы летучих соединений — галогенидов вольфрама, которые испаряются со стенки, разлагаются на теле накала и возвращают ему испарившиеся атомы вольфрама. Галогенная добавка в лампах накаливания с вольфрамовым телом накала вызывает замкнутый химический цикл. Йодно-вольфрамовый цикл препятствует осаждению вольфрама на колбе, но не обеспечивает возвращение его частиц в дефектные участки тела накала.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП:

- Световая отдача: 15-22 лм/Вт.
- Мощность: 1 Вт – 20кВт.
- Температура нити: около 3000 градусов.
- Срок службы: 2000-12000 часов
- Напряжение: 6, 12, 24, 110 и 240 В.

## Особенности эксплуатации:

нельзя брать голыми руками, нужно пользоваться перчатками.

# ТИПЫ ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП:

ЛИНЕЙНЫЕ



С ОТРАЖАТЕЛЕМ



С ВНЕШНЕЙ КОЛБОЙ



КАПСУЛЬНЫЕ



## КАПСУЛЬНЫЕ:

Основная отличительная особенность «пальчиковых» галогенок – небольшой размер. Тело накала может располагаться поперечно или продольно, на заднюю стенку наносится отражатель, поэтому дополнительных внешних отражателей не требуется, как и защитной стеклянной колбы. Благодаря своей компактности такие лампочки могут применяться для подсветки мебели, потолков, торговых объектов, а также в декоративных светильниках.

## С ОТРАЖАТЕЛЕМ:

- Лампочка состоит из небольшой колбы с рефлектором, который распределяет световой поток в пространстве. Существует много видов отражателей, однако самым популярным остается алюминиевый. Также различаются по типоразмерам (MR8, MR11, MR16) и углам излучения. Подвидом таких ламп являются IRC-галогенки – со специальным покрытием, не пропускающим ИК-излучение, а отражающим его обратно на спираль. В итоге потери тепла и потребление энергии уменьшаются, а срок службы продлевается. Лампочки с отражателем выпускаются без защитного стекла, с защитным прозрачным или цветным стеклом. Используются для направленного освещения, в качестве общих и локальных источников света.

## ЛИНЕЙНЫЕ:

- Одни из самых старых галогенок, выпускающиеся еще с 60-х годов. Представляют собой кварцевую трубку длиной 78 или 118 мм в которой тело накала удерживается в нужном положении при помощи кронштейнов. Большинство линейных галогенных ламп должны располагаться горизонтально, закрепляясь в светильнике при помощи двух цоколей, размещенных по краям лампы. Современные модели используются как для наружного, так и для внутреннего освещения, они обладают повышенными показателями ударопрочности.



## С ВНЕШНЕЙ КОЛБОЙ:

- По виду очень похожи на обычные грушевидные лампы накаливания, имеют стандартный цоколь Эдисона: E14 или E27. Они относятся к группе сетевого напряжения, то есть могут подключаться непосредственно в сеть 220 В. Внутри прозрачной, матовой, молочной или другой колбы находится небольшая линейная или миниатюрная галогенная лампочка. Колба защищает ее от попадания пыли, загрязнений, случайных прикосновений.

# ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП:

- Достоинства:
- Светоотдача. Благодаря конструкции лампочки и используемым материалам светоотдача достигает 15-22 лм/Вт.
- Цветопередача.  $R_a$  галогенных ламп достигает 99-100, они хорошо подчеркивают теплые тона (однако немного меньше, чем обычные лампы накаливания).
- Компактность конструкции (размер галогенных ламп, особенно капсульных, гораздо меньше, чем большинства других источников света).
- Увеличенный срок службы по сравнению с обычными лампами накаливания.



- Недостатки:

- Высокая температура колбы требует усиленных мер по соблюдению пожарной безопасности.

- Загрязнения на колбе приводят к выходу лампы из строя, поэтому их нельзя трогать руками. Необходимо использование дополнительных фильтров ультрафиолета.

- Не подходят для сетей с частыми перепадами напряжения.



На сегодняшний день галогенки с трудом могут соперничать с LED или энергосберегающими лампочками, однако для замены ламп накаливания они отлично подходят.

Благодаря хорошей светоотдаче и небольшому размеру они используются в автомобильных, мотоциклетных и велосипедных фарах.



Мощные лампы нашли свое применение в прожекторах, оборудовании для кино-, фото- и видеосъемки, в офсетной печати. Кроме того, лампочки с малой мощностью могут применяться в качестве инфракрасных нагревательных элементов.