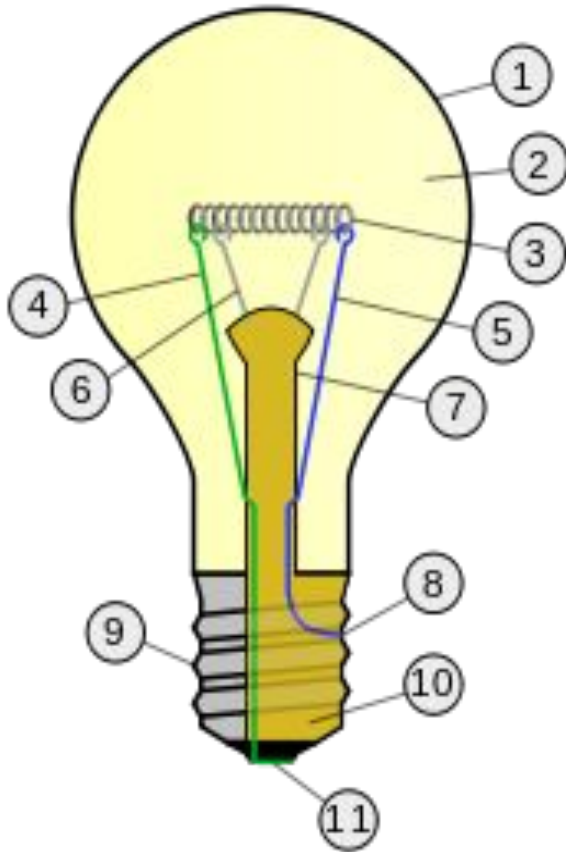


# Джерела світла

# Лампа розжарення

освітлювальний прилад, в якому світло випромінюється тугоплавким провідником, нагрітим електричним струмом до розжарення



1. Скляна колба
2. Інертний газ
3. Нитка розжарення
4. Контактний дріт (з'єднується з ніжкою)
5. Контактний дріт (з'єднується з цоколем)
6. Тримачі
7. Скляна ніжка (лопатка)
8. Вивід контакту на цоколь
9. Цоколь лампи
10. Ізоляційний матеріал
11. Контактний носик

## Різновиди ламп розжарення:

1. вакуумні,
2. газонаповнені (наповнювач суміші аргону і азоту),
3. біспіральні,
4. з криптоновим наповненням

# Газорозрядні лампи

електронний пристрій, джерела світла, що випромінює світлову енергію у видимому діапазоні.

Види газорозрядних ламп:

- розрядні лампи в парах натрію
- люмінесцентні лампи (розрядні лампи низького тиску)
- металогалогенні лампи
- дугові ртутні люмінесцентні лампи
- менше поширені лампи в парах ксенону



# Порівняння

## Лампи розжарення

1. Переваги:
  - Простота конструкції та виготовлення;
  - відносно низька вартість;
  - зручність експлуатації;
  - широкий діапазон напруг та потужностей;
  - при включенні вони спалахують практично миттєво;
  - можливість роботи як на постійному струмі (будь-який полярності), так і на змінном;
  - відсутність мерехтіння і гудіння при роботі на змінному струмі;
  - безперервний спектр випромінювання.

## Газорозрядні лампи

1. Переваги
  - Економічність;
  - світлова віддача – 40-100 лм/Вт;
  - термін експлуатації – до 10 тис. год.;
  - температура нагрівання – 30-60<sup>0</sup>С;
  - світловий потік будь-якого світла: денного (ЛД), денного з покращеною передачею кольорів (ЛДЦ), холодного білого (ЛХБ), теплого білого (ЛТБ), білого (ЛБ), жовтого (ЛЖ)

## 2. Недоліки:

- Велика яскравість (засліплюючи дія);
- низька світлова віддача (7-20 лм/Вт);
- відносно малий термін експлуатації (до 2,5 тис. год.);
- переважання жовто-червоних променів у порівнянні з природнім світлом;
- не придатні для роботи в умовах вібрацій та ударів;
- висока температура нагрівання ( $140^{\circ}\text{C}$  і вище), що робить їх пожеженобезпечними

## 2. Недоліки:

- Пульсація світлового потоку, що може призвести до стробоскопічного ефекту;
- складність схеми вмикання;
- шум дроселів;
- значний час між вмиканням та запалюванням лампи;
- відносно висока вартість;
- газорозрядні лампи низького тиску не можуть використовуватися при низьких температурах

# Натрієва газорозрядна лампа

Електричне джерело світла, що світиться тілом якого служить газовий розряд у парах натрію



У залежності від величини парціального тиску парів натрію лампи поділяють на **натрієві лампи низького тиску (НЛНД)** і **натрієві лампи високого тиску (НЛВД)**

# Люмінесцентна лампа



газорозрядне джерело  
світла, світловий  
потік якого визначається в  
основному  
світінням люмінофорів під  
впливом ультрафіолетового  
випромінювання розряду



## Певаги:

- висока світлова віддача до 70 лм/Вт;
- відносно великий термін експлуатації (10 тис. год.);
- різноманітність кольорового спектру;
- широко застосовуються для внутрішнього освітлення.

## Недоліки:

- складність схеми включення;
- обмежена потужність і великі розміри;
- залежність роботи від  $t$  навколишнього середовища;
- шкідливі для зору пульсації світлового потоку, миготіння, шум.

# Ртутна газорозрядна лампа

являють собою електричне джерело світла, в якому для генерації оптичного випромінювання використовується газовий розряд у парах ртуті

У залежності від тиску наповнення розрізняють **розрядні лампи низького тиску (РЛНД), розрядні лампи високого тиску (РЛВД) і розрядні лампи надвисокого тиску (РЛСВД).**

