

# Физика плазмы

Выполнил ученик  
9 Б класса  
Орлов Евгений



# Плазма

**1. Плазма-это квазинейтральный газ заряженных частиц.**

**2. Плазма-полностью или частично ионизированный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практически одинаковы.**

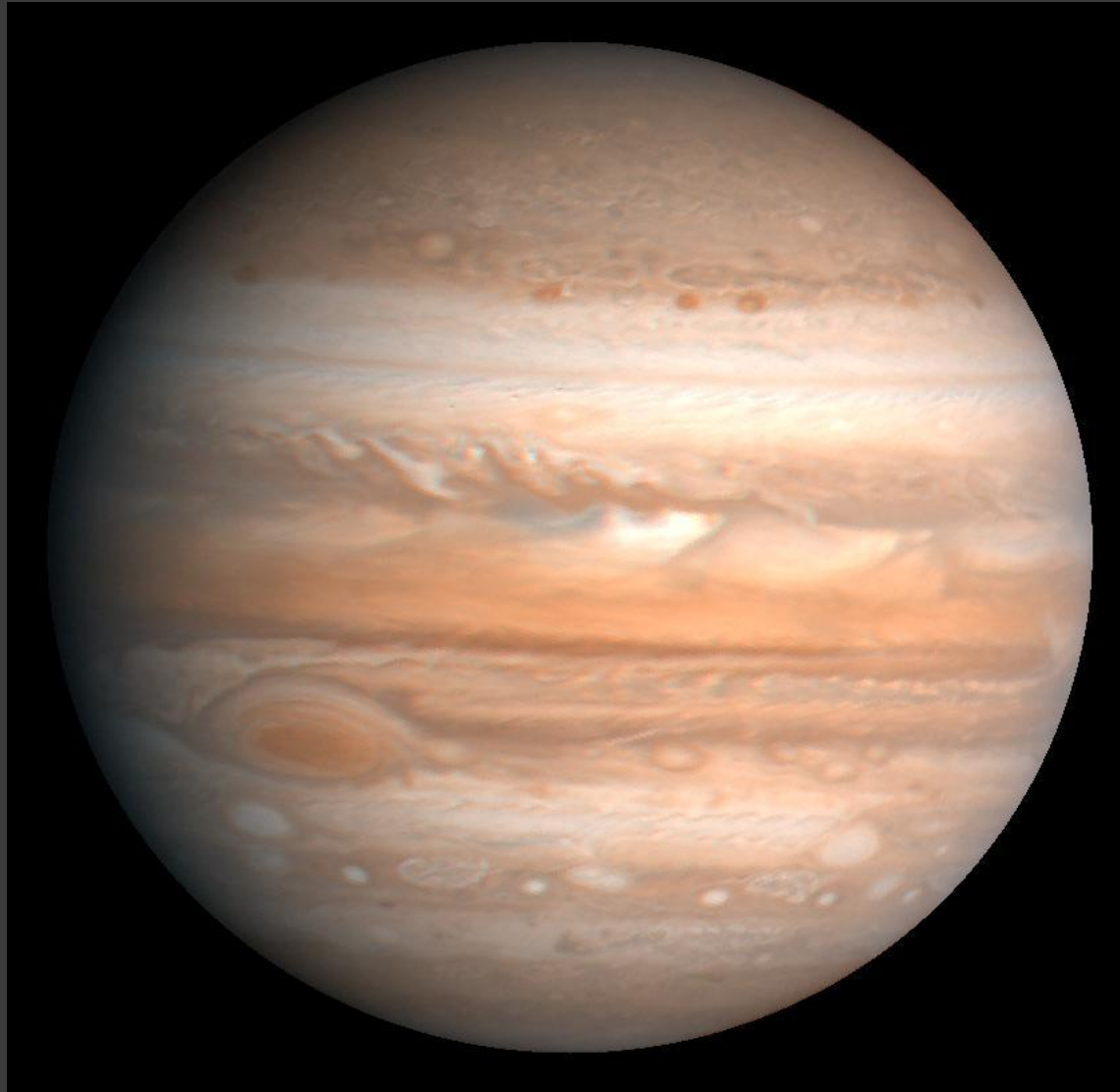


И. Ленгмюр



Л. Тонкс







Плазменная панель



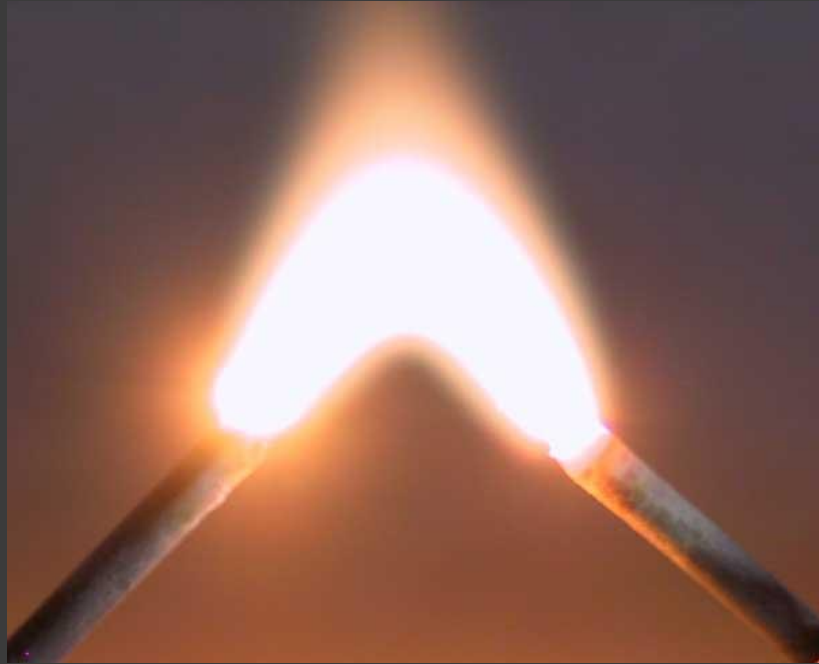
Люминесцентная лампа





donbass.ua





Дуговая лампа



Дуговой разряд от трансформатора Теслы



Ядерный взрыв



Молния



Пламя костра

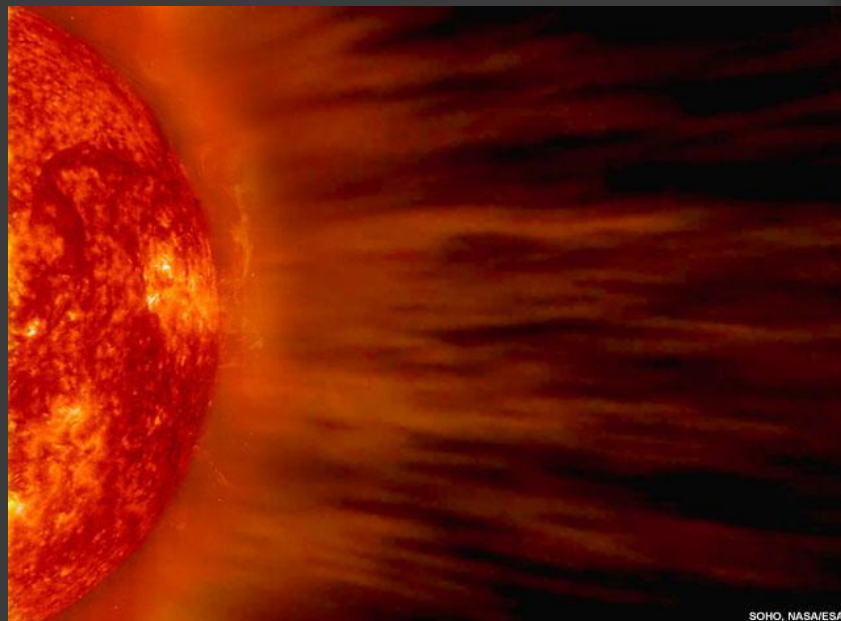


Северное сияние





Солнце



SOHO, NASA/ESA

Солнечный ветер

# Свойства плазмы

- ◎ 1. Достаточная плотность.
- ◎ 2. Приоритет внутренних взаимодействий.
- ◎ 3. Плазменная частота.

## Классификация плазмы

```
graph TD; A[Классификация плазмы] --> B[Идеальная и неидеальная]; A --> C[Низкотемпературная и высокотемпературная]; A --> D[Равновесная и неравновесная];
```

Идеальная и  
неидеальная

Низкотемпературная и  
высокотемпературная

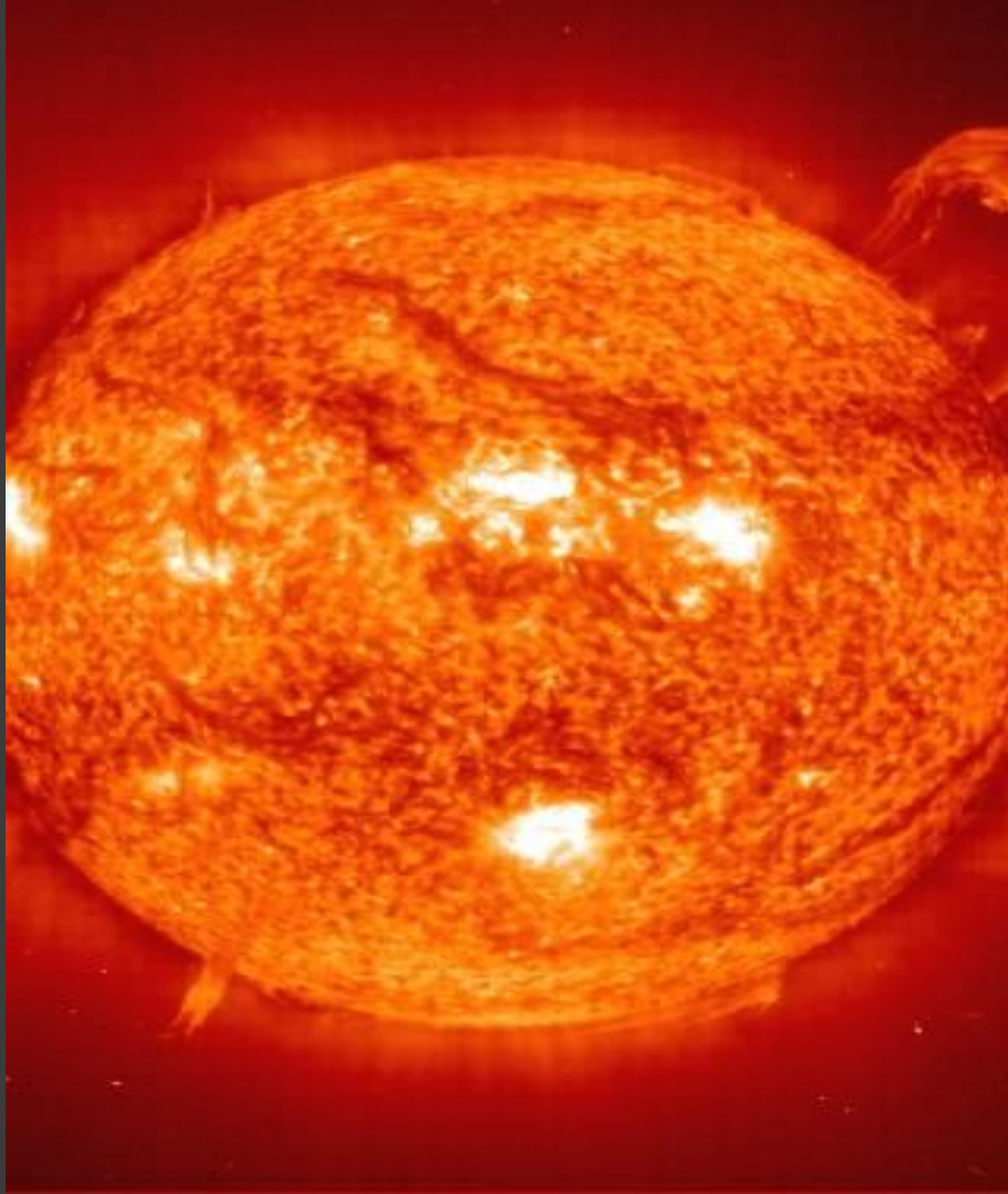
Равновесная и  
неравновесная



## Температура

- ◎ Измеряется в электрон-вольтах (эВ)
- ◎  $1 \text{ эВ} = 11600 \text{ К}$  (Кельвин)

# Степень ионизации

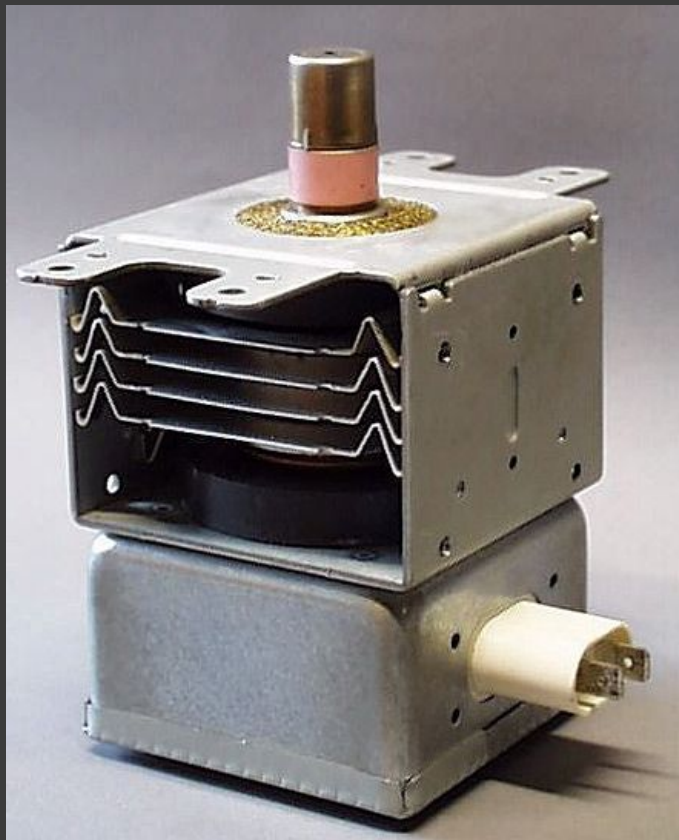


Физика плазмы

# Плотность

**Отличие от  
газообразного  
состояния**

# Применение плазмы



Магнетрон



Плазменная антенна



# Ссылки

- Лекции кафедры физики Новосибирского государственного университета
- Статья Плазма в Физической энциклопедии
- О плазме в Киножурнале «Хочу всё знать» на YouTube