

# Спектры, спектральный анализ и виды излучения





*Начать просмотр*

















# Содержание



- **Спектры в природе.....слайд №3** 
- **Историческая справка.....слайд №4** 

---

- **Излучения атома.....слайд №5** 
- **Виды излучения.....слайд №6** 
- **Тепловое излучение.....слайд №8** 
- **Электролюминесценция.....слайд №9** 
- **Катодолюминесценция.....слайд №10** 
- **Хемилюминесценция.....слайд №11** 
- **Фотолюминесценция .....слайд №12** 
- **Типы спектров.....слайд №13** 
- **Спектр.....слайд №14** 
- **Непрерывный спектр.....слайд №16** 
- **Линейчатый спектр.....слайд №17** 
- **Полосатый спектр.....слайд №18** 
- **Спектральный анализ.....слайд №19** 
- **Список литературы.....слайд №20** 

# Спектры в природе

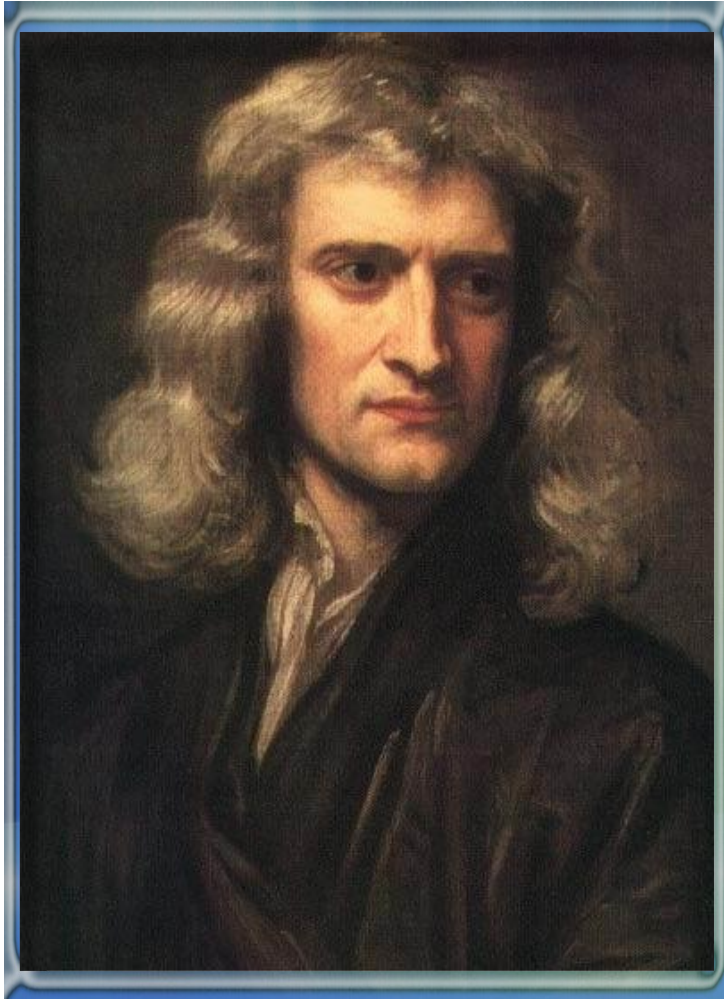


- *В природе мы можем наблюдать спектр, когда на небе появляется Радуга*
- *Радуга — это оптическое явление, связанное с преломлением световых лучей на многочисленных капельках дождя.*

**Перейти к содержанию**



# Историческая справка

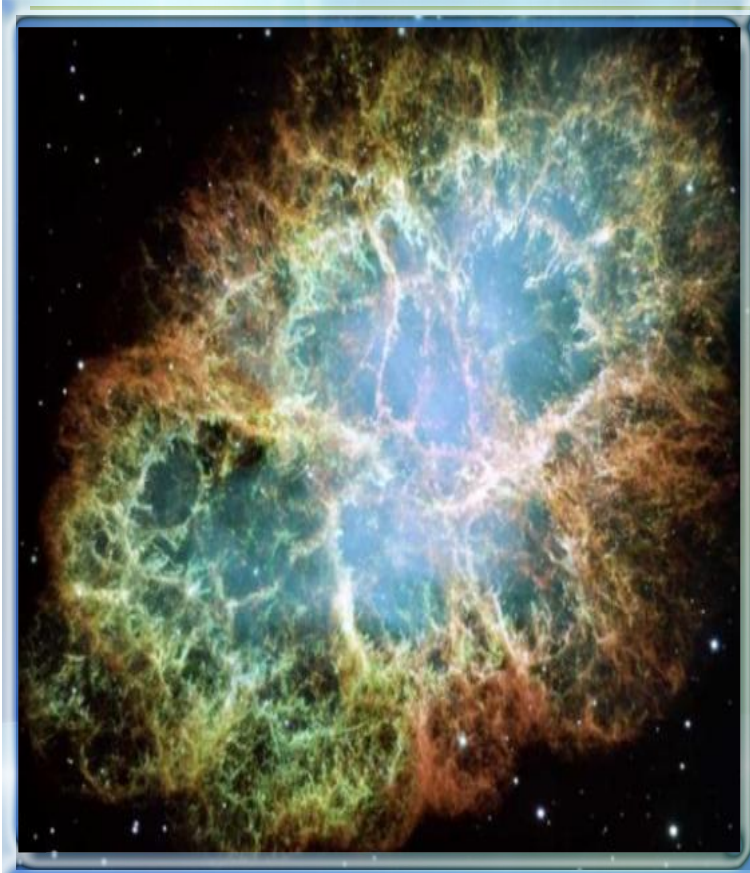


*Преломляя луч белого цвета, Ньютон получил на экране непрерывно окрашенную полоску, в которой переходы цветов от красного к фиолетовому подобны наблюдаемым в радуге. Это радужное изображение Ньютон назвал спектром. Радуга - это спектр белого цвета.*

**Перейти к содержанию**



# Излучения атома



Излучение атома водорода

*Для того чтобы атом начал излучать, ему необходимо передать энергию. Излучая, атом теряет полученную энергию, и для непрерывного свечения вещества необходим приток энергии к его атомам.*

**Перейти к содержанию**





---

# Виды излучения



*Начать просмотр*





## **Виды излучения**

**Тепловое излучение**



**Электролюминесценция**



**Катодолуминесценция**



**Хемилуминесценция**



**Фотолуминесценция**



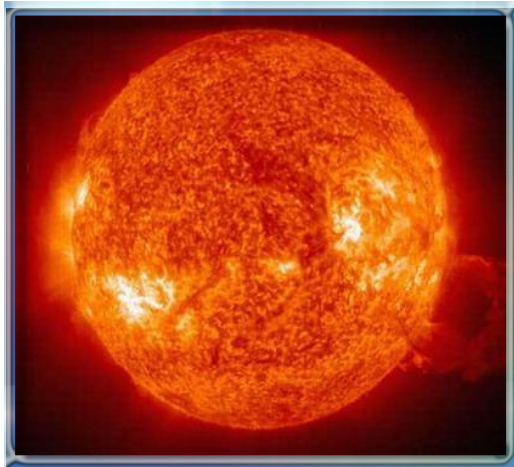
**Перейти к содержанию**



# Тепловое излучение

- Наиболее простой и распространенный вид излучения.

Тепловыми источниками являются: Солнце, пламя огня, или лампа накаливания.



**Вернуться к схеме**



**Перейти к содержанию**





# Электрoлюминесценция



*Это явление наблюдается при разряде в газах, при котором возбуждённые атомы отдают энергию в виде световых волн. Благодаря этому разряд в газе сопровождается свечением. Например северное сияние, надписи на магазинах.*



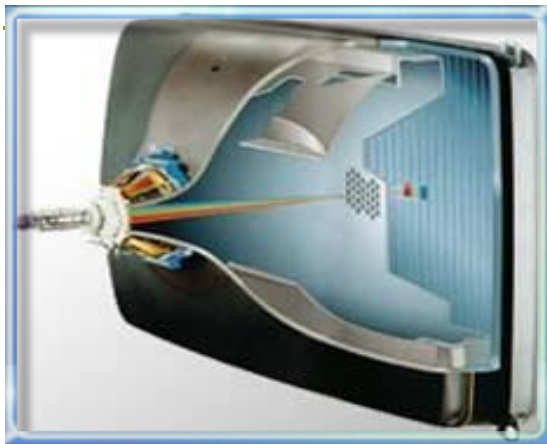
**Вернуться к схеме**



**Перейти к содержанию**



# Катодлюминесценция



*Это свечение твёрдых тел, вызванное бомбардировкой их электронами. Благодаря катодлюминесценции светятся экраны электронно-лучевых трубок телевизоров*



**Вернуться к схеме**



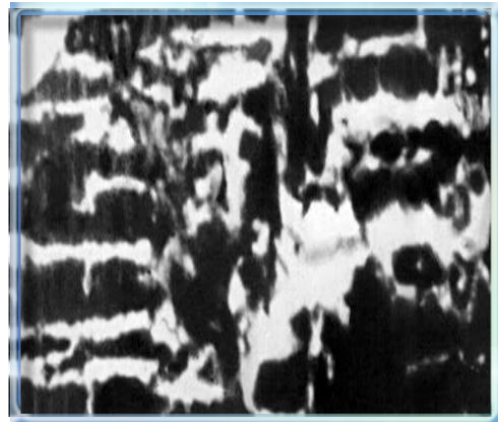
**Перейти к содержанию**



# Хемилюминесценция



При некоторых химических реакциях, идущих с выделением энергии, часть этой энергии непосредственно расходуется на излучения света, а источник остаётся холодным. Например рыба обитающая на глубине или кусок дерева, пронизанный светящейся грибницей



**Вернуться к схеме**



**Перейти к содержанию**



# ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ

*Под действием падающего излучения, атомы вещества возбуждаются и после этого тела высвечиваются. Например лампа дневного света.*



**Вернуться к схеме**



**Перейти к содержанию**





---

# Типы спектров



*Начать просмотр*



# Спектр



*(лат. Spectrum от лат. Spectare – смотреть)  
это цветная картинка состоящая из семи  
цветов расположенных в строгом порядке  
друг за другом*



**Перейти к схеме**



**Перейти к содержанию**





## **Типы спектров**

**Непрерывный спектр**



**Линейчатый спектр**



**Полосатый спектр**



**Перейти к содержанию**



# Непрерывный спектр



*Солнечный спектр или спектр другого фонаря является непрерывным. Это означает, что в спектре представлены все виды волн. В спектре нет разрывов, и на экране спектрографа можно видеть сплошную разноцветную линию.*



**Вернуться к схеме**



**Перейти к содержанию**

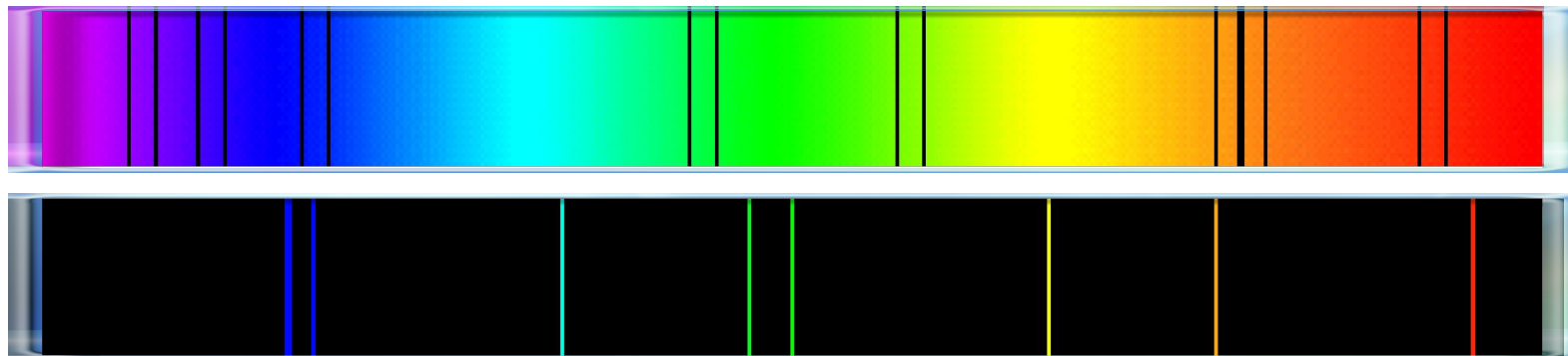




# Линейчатый спектр



*Эти спектры состоят из отдельных спектральных линий, соответствующих отдельным значениям длин. Линейчатые спектры наблюдают в раскалённых газах малой плотности.*



**Вернуться к схеме**



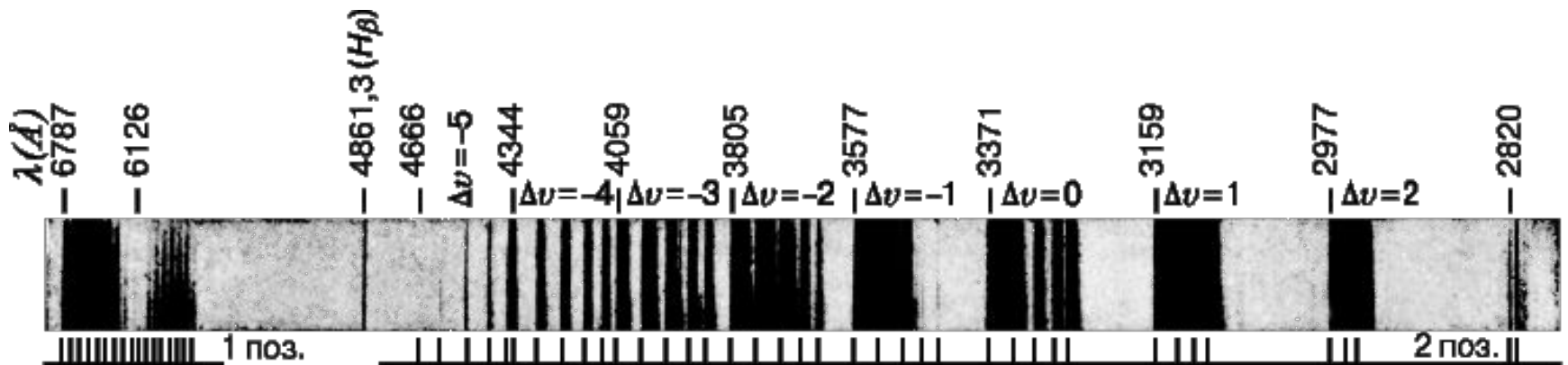
**Перейти к содержанию**



# Полосатый спектр



Полосатый спектр состоит из отдельных полос, разделённых темными промежутками. Они создаются не атомами, а молекулами не связанными друг с другом. Для их наблюдения используют свечение паров или газового разряда.



[Вернуться к схеме](#)



[Перейти к содержанию](#)



# Спектральный анализ



Эмиссионный спектрометр



Лабораторная электролизная  
установка  
для анализа металлов «ЭЛАМ»

*Спектральный анализ основан на методе определения химического состава вещества по его спектру.*

*Благодаря универсальности спектральный анализ является основным методом контроля состава вещества в металлургии, машиностроении, атомной индустрии.*

**Перейти к содержанию**



# Список литературы

- **Учебное Издание, Справочник школьника  
5-11 классы**
- **Свободная электронная энциклопедия  
«ВИКИПЕДИЯ» <http://ru.wikipedia.org>**
- **Физика. 11 класс Г. Я. Мякишев, Б. Б.  
Буховцев**



**Перейти к содержанию**

