

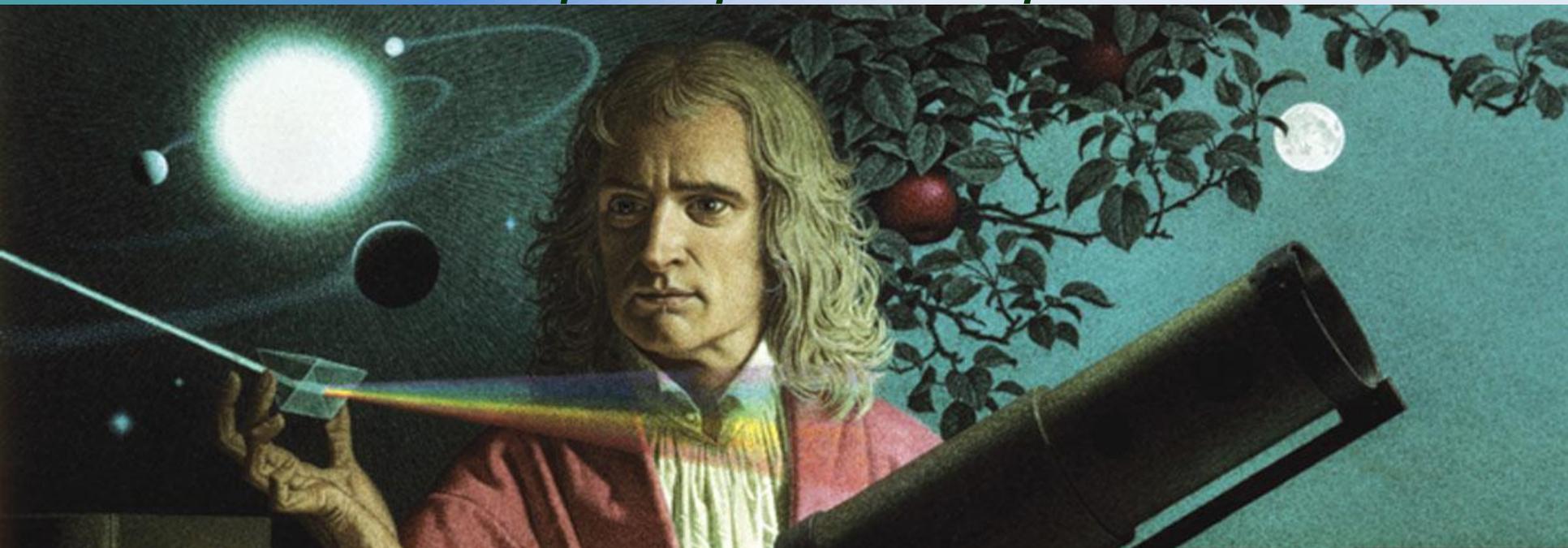
# ***Спектральный и анализ***

Домашнюю работу по физике выполняли:  
Савенкова Д.Д.  
Александров Д.С.  
Ученики 11 класса «Б»  
ГБОУ СОШ №167

## История

*Спектр – это разложение света на составные части, лучи разных цветов.*

*В 1666 году Исаак Ньютон, обратив внимание на радужную окраску изображений звезд в телескопе, поставил опыт, в результате которого открыл дисперсию света и создал новый прибор – спектроскоп.*



Спектральный анализ был открыт в 1859 году Бунзеном и Кирхгофом, профессорами химии и физики одного из старейших и престижных учебных заведений Германии - Гейдельбергского университета имени Рупрехта и Карла.



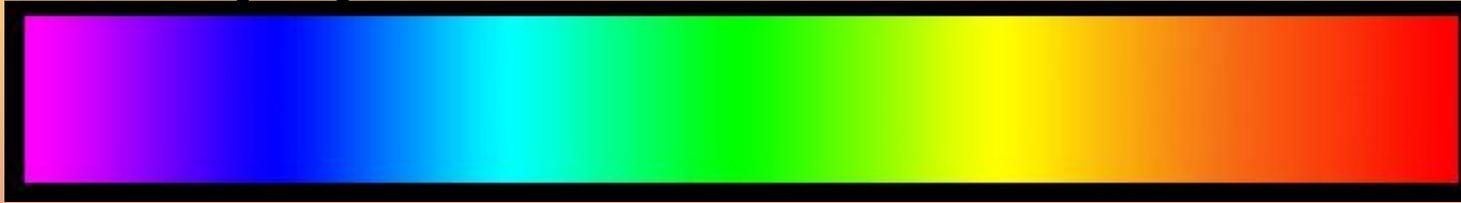
# Определение

**Спектральный анализ - метод определения химического состава вещества по его спектру. Атомы любого хим. эл. дают спектр, не похожий на спектры всех других элементов: они способны излучать строго определенный набор линий**

# Типы

Спектральный состав излучения веществ весьма разнообразен. Однако все спектры, можно разделить на три типа:

## *1. Непрерывный тип*



## *2. Линейчатый тип*



## *3. Полосатый тип*



# Непрерывные (сплошные) спектры

Дают тела, находящиеся в твердом или жидком состоянии, плотные газы.

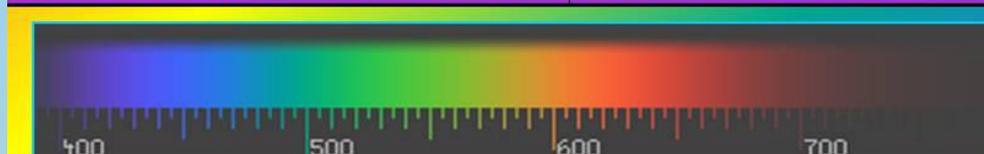
Чтобы получить надо нагреть тело до высокой температуры.

Характер спектра зависит не только от свойства отдельных излучающих атомов, но и от взаимодействия атомов друг с другом.

В спектре представлены волны всех длин и нет разрывов.

Непрерывный спектр цветов можно наблюдать на дифракционной решетке. Хорошей демонстрацией природное явление радуги.

| Цвет       | Диапазон длин волн, нм |
|------------|------------------------|
| Красный    | 625 – 740              |
| Оранжевый  | 590 – 625              |
| Желтый     | 565 – 590              |
| Зеленый    | 500 – 565              |
| Голубой    | 485 – 500              |
| Синий      | 440 – 485              |
| Фиолетовый | 380 – 440              |

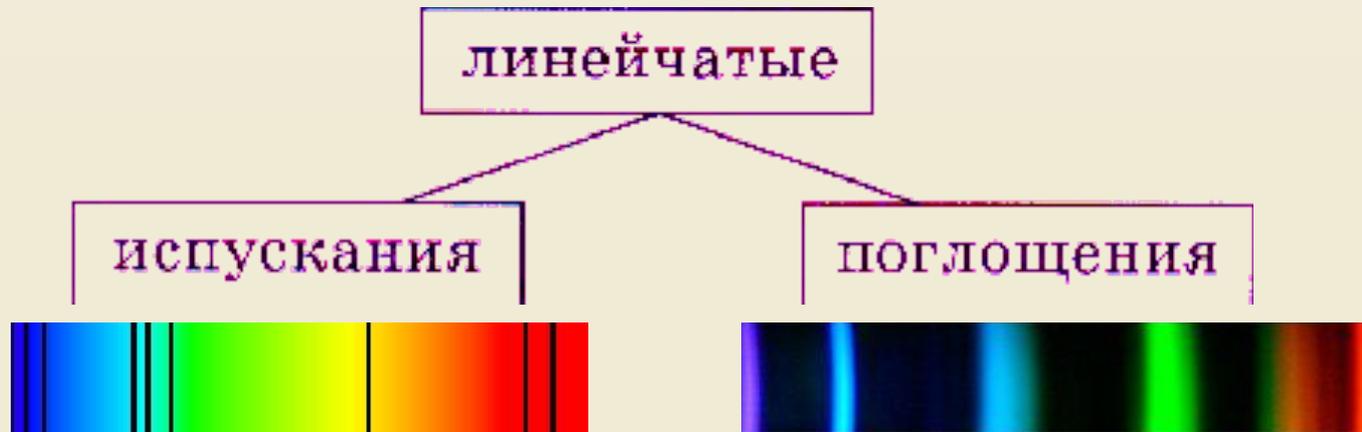


# Линейчатые спектры

*Дают вещества в газообразном атомарном состоянии.*

*Можно получить путем нагревания вещества или пропускании электрического тока. Используют свечения паров в пламени или свечение газового разряда в трубке, наполненный исследуемым газом.*

*Вещество излучает определённых длин волн.*

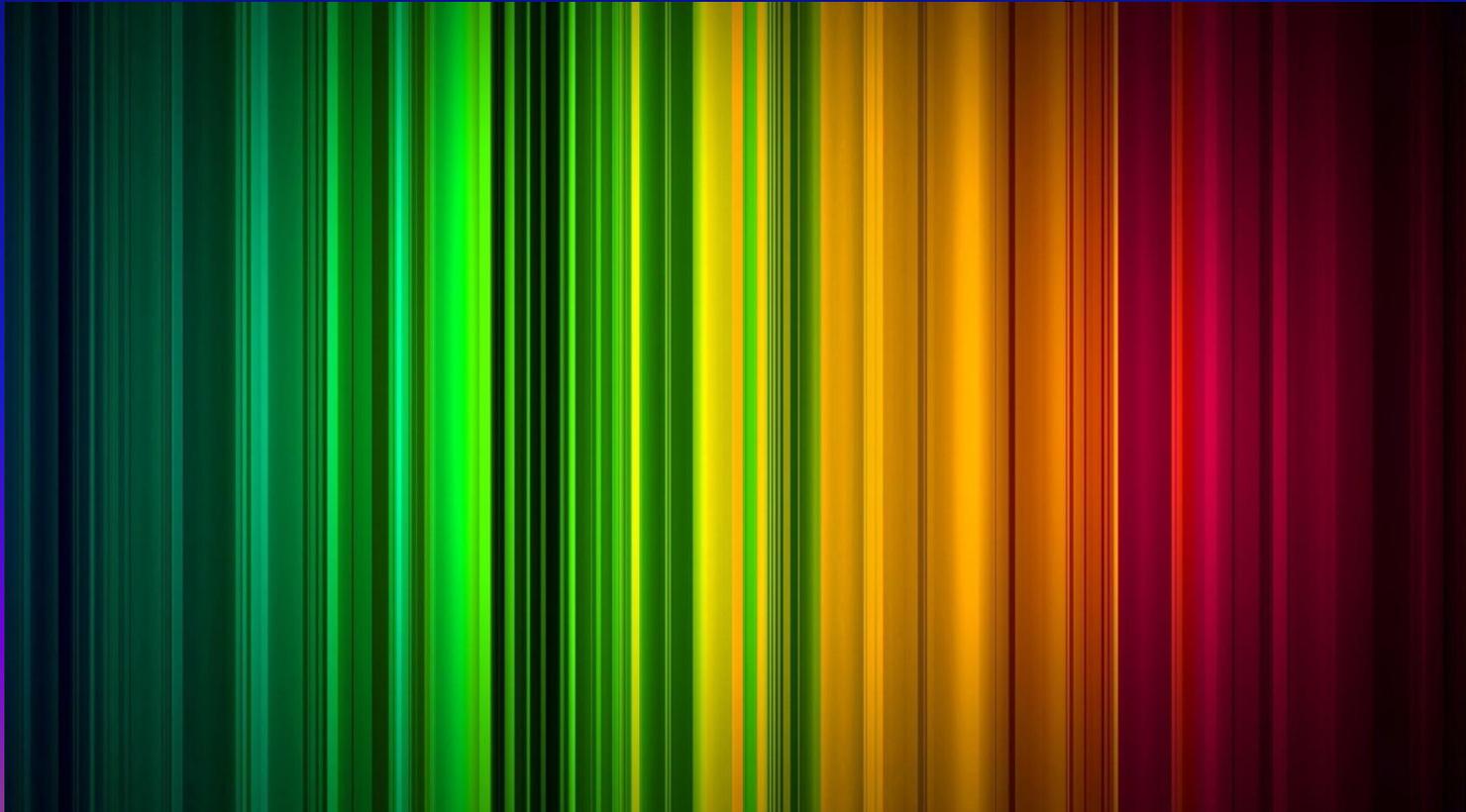


# Полосатые спектры

*Дают вещества находящиеся в молекулярном состоянии.*

*Спектр состоит из отдельных полос, разделённых темными промежутками. Каждая полоса представляет собой совокупность большого числа очень тесно расположенных линий.*

*Для наблюдения используют свечение паров в пламени или*



# Заключение

*В настоящее время определены спектры всех атомов и составлены таблицы спектров. С помощью спектрального анализа были открыты многие новые элементы.*

*Именно с помощью спектрального анализа узнали химический состав Солнца, звёзд, галактик.*

*Итак, спектральный анализ применяется почти во всех важнейших сферах человеческой деятельности. Таким образом, спектральный анализ является одним из важнейших аспектов развития не только научного прогресса, но и*