

The background of the slide features a series of vertical, blurred bands of color, resembling a spectrum. From left to right, the colors transition through red, orange, yellow, green, cyan, blue, magenta, and red. The bands are centered and have a soft, glowing appearance.

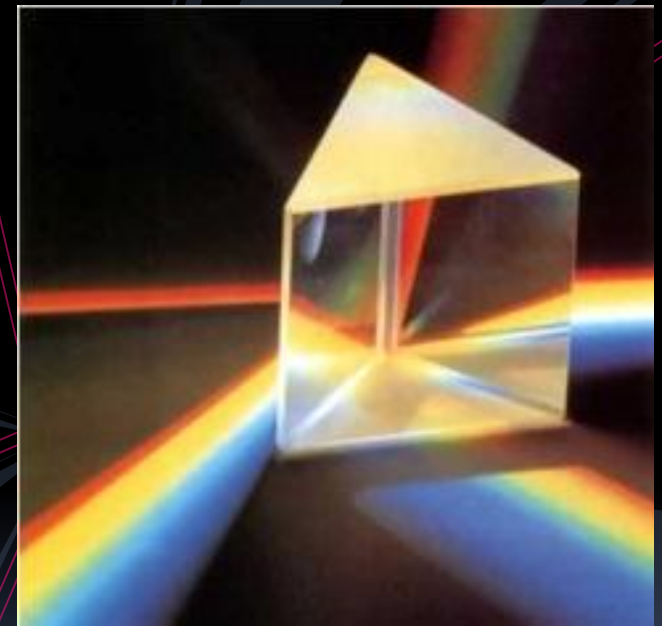
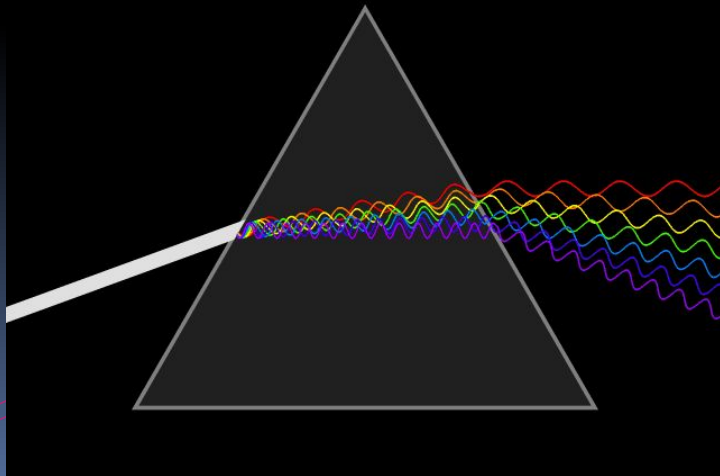
# Спектральный анализ. Виды спектров.

Презентация Ученика 9 “А” класса  
Панкова Павла.

# Спектральный анализ



метод определения  
химического состава  
вещества по его  
линейчатому спектру.



Разработан в 1859 году немецкими учеными Г.Р. Кирхгофом и Р.В.Бунзеном.

**Роберт Вильгельм Бунзен**  
1811 - 1899

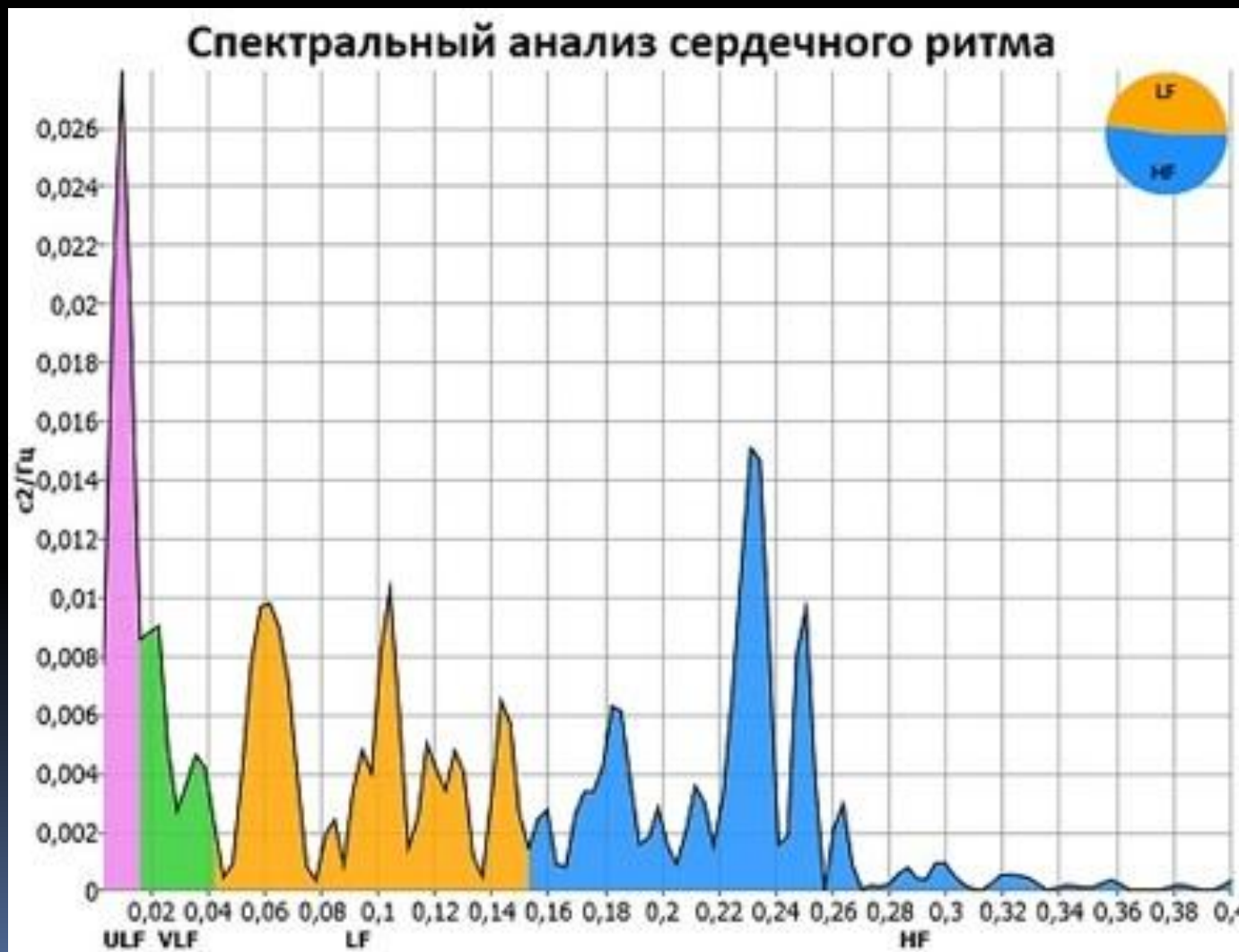
**Густав Роберт Кирхгоф**  
1824 – 1887



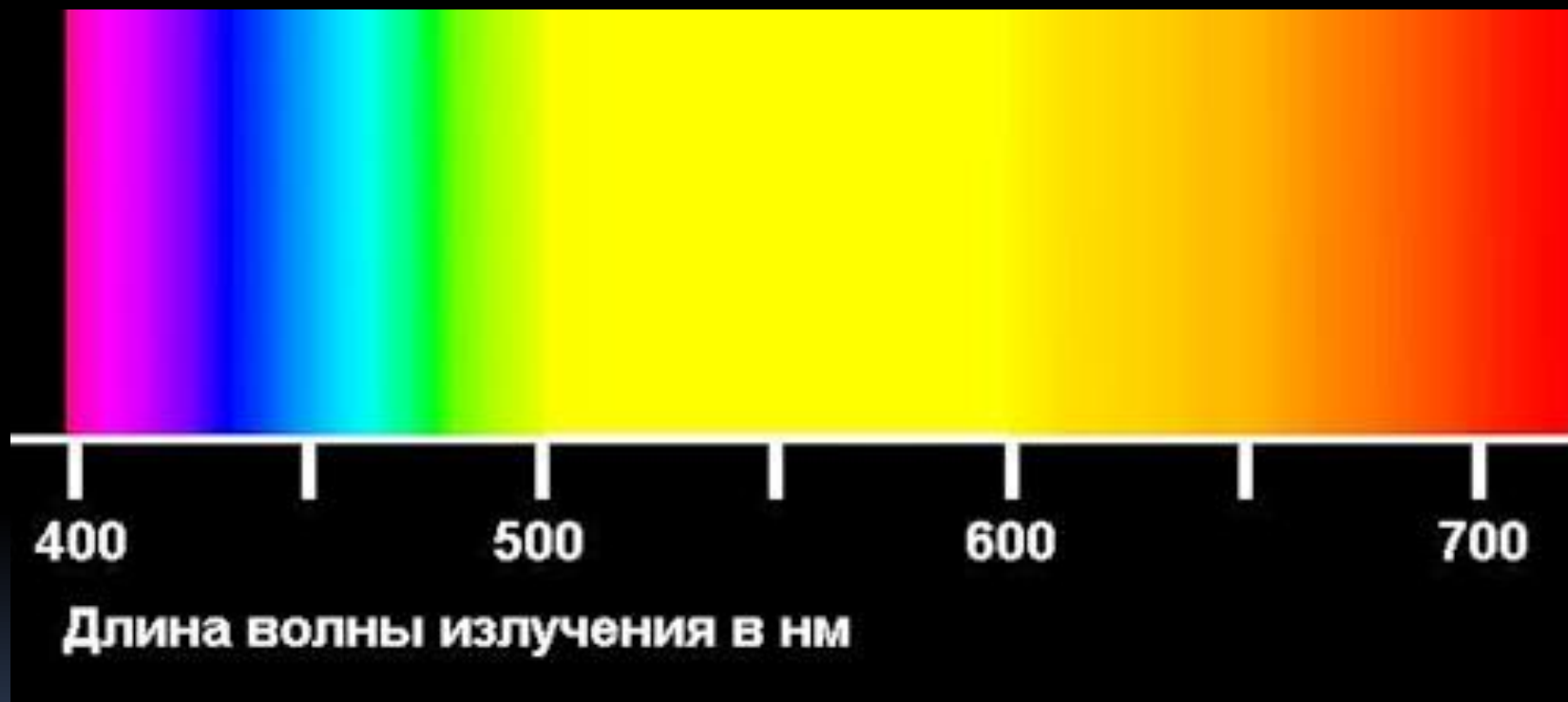
# Применение спектрального анализа

- Узнали химический состав Солнца и звезд;
  - Открываются новые элементы: рубидий, цезий и др;
  - Определяют химический состав руд и минералов;
  - Метод контроля состава вещества в металлургии, машиностроении, атомной промышленности, геологии, археологии, криминалистике;
- Состав сложных смесей анализируется по их молекулярным спектрам

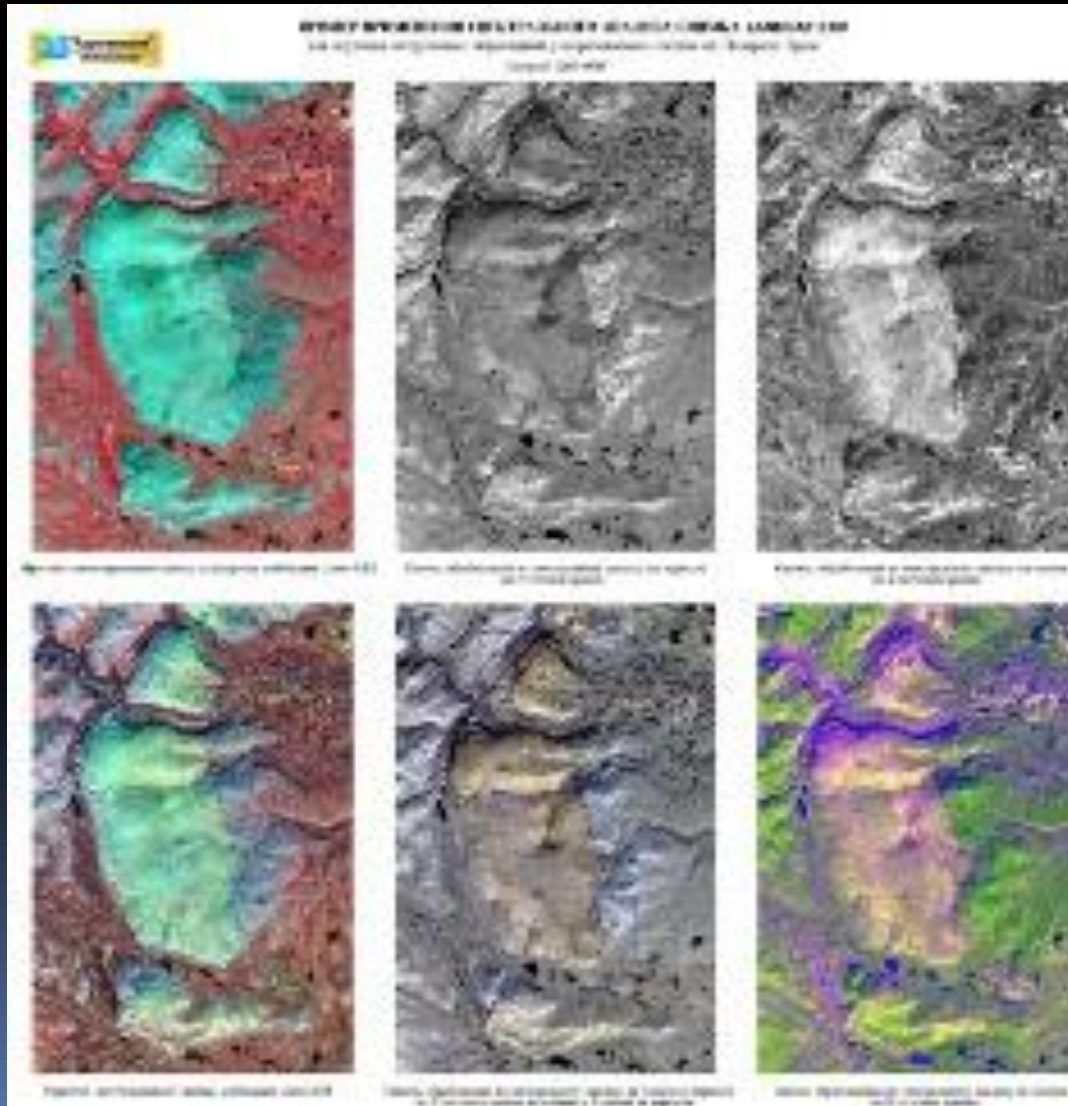
# Медицина



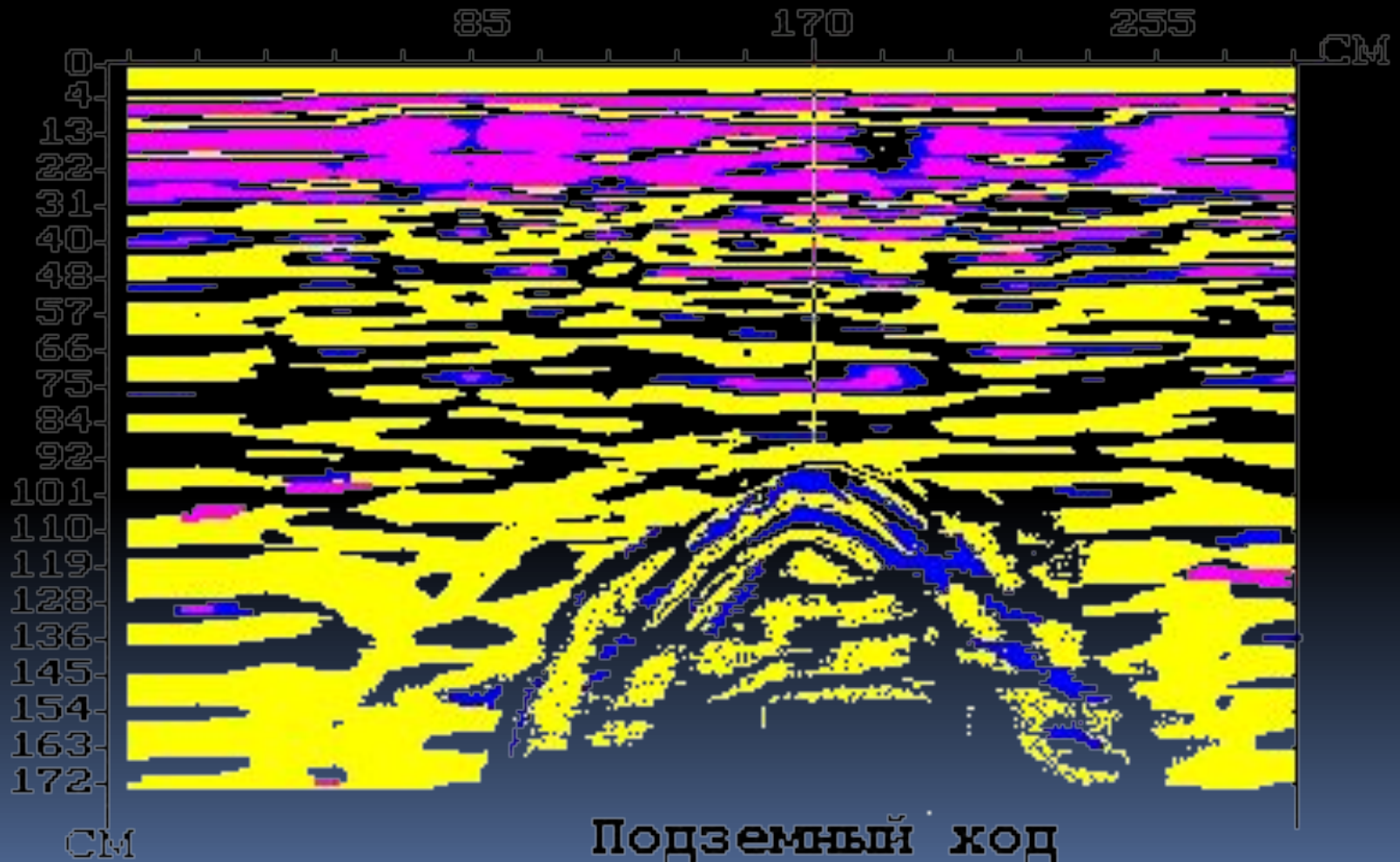
# Астрофизика



# Археология

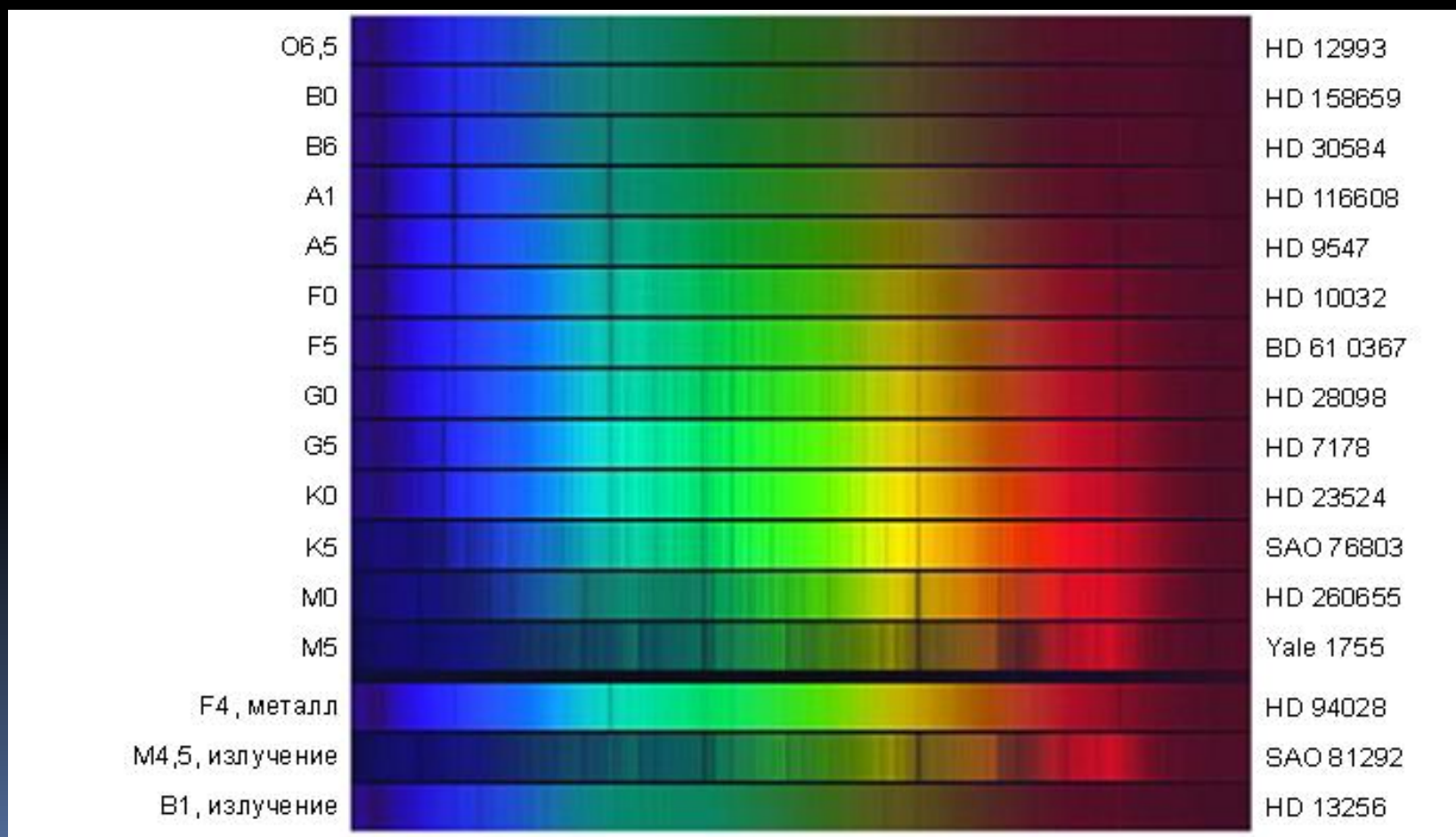


# Археология, криминалистика, строительство .

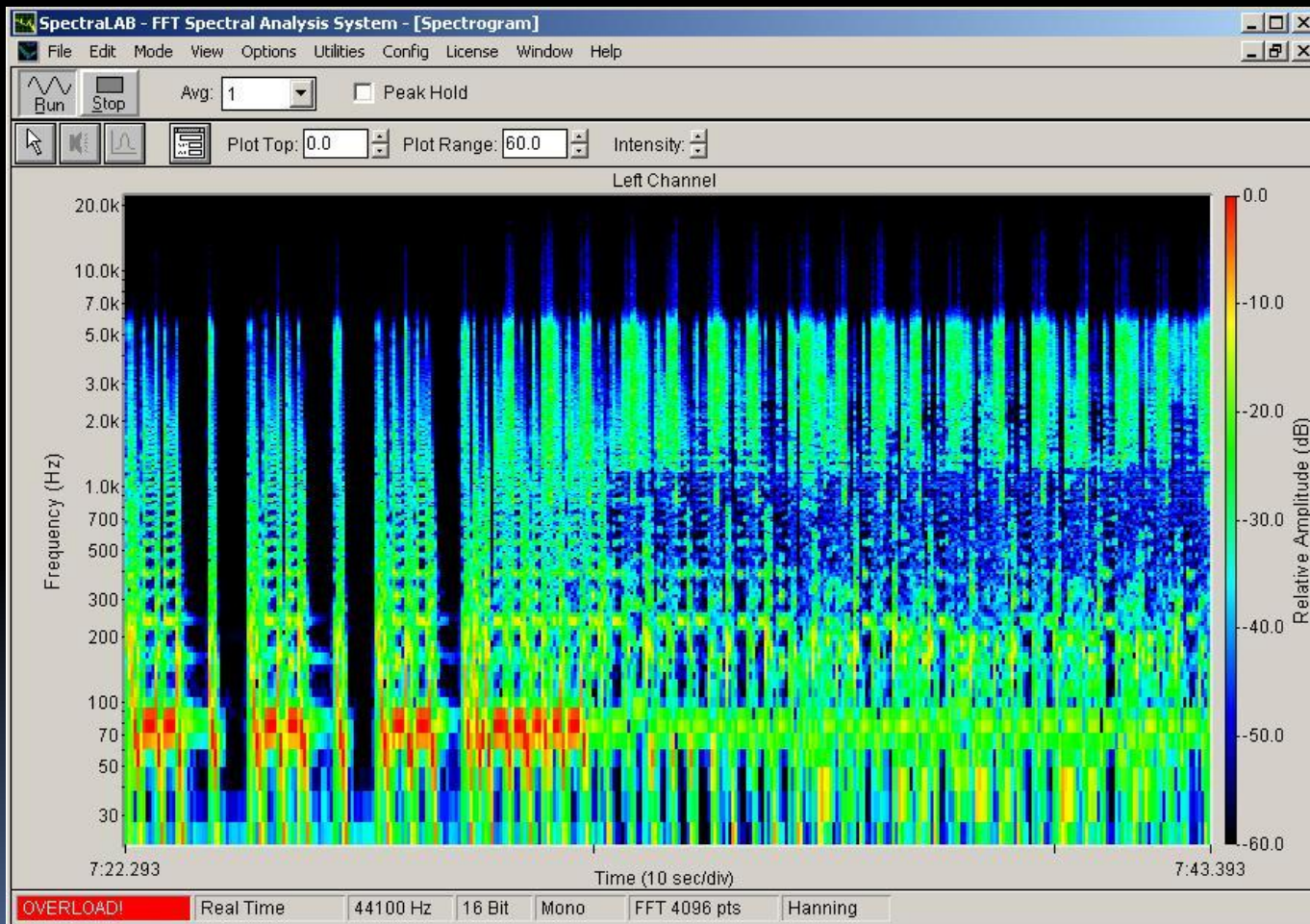




# Космос. Спектры различных звёзд



# Спектральный анализ звука



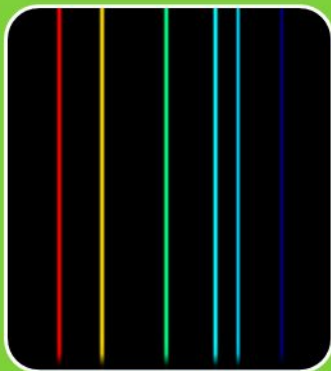


Спектральный анализ металла

Спектральный анализ волос и  
ногтей

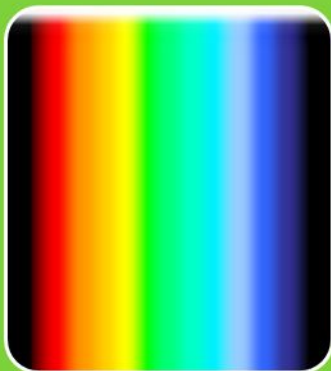


# Виды спектров



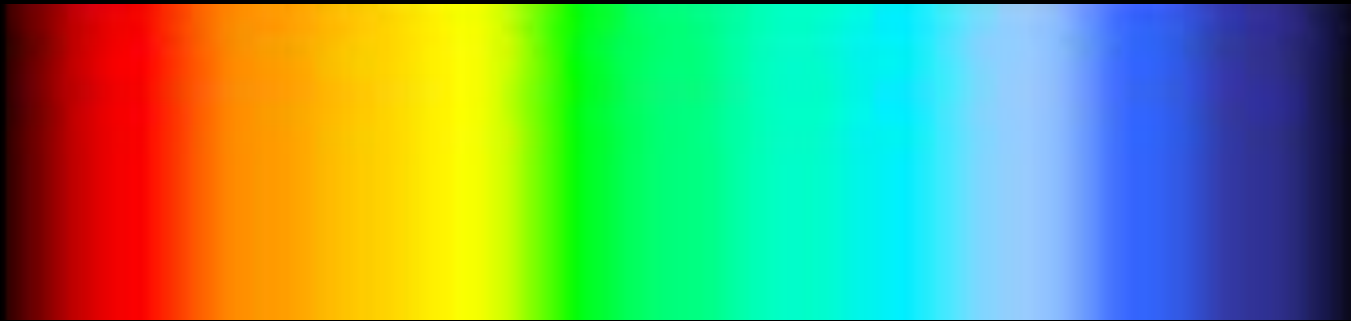
## Спектры испускания

- сплошной
- линейчатый
- полосатый



## Спектры поглощения

# Сплошной спектр

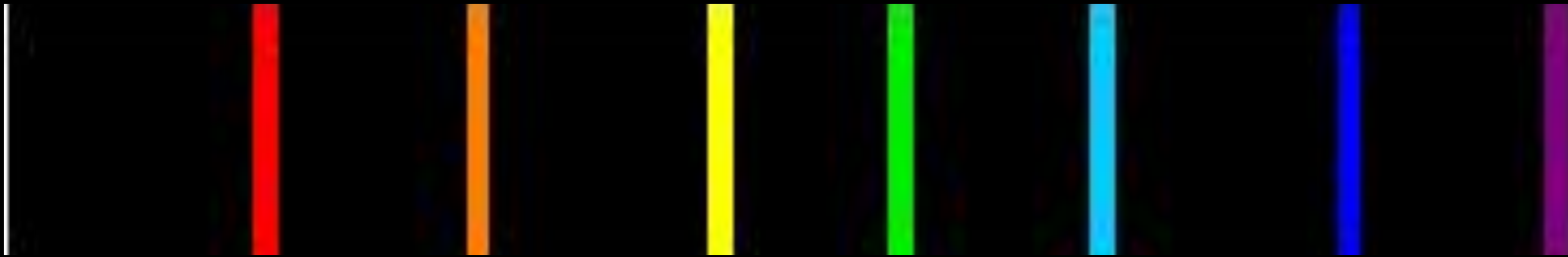


- Это спектры, содержащие все длины волны определенного диапазона.
- Излучают нагретые твердые и жидкие вещества, газы, нагретые под большим давлением.
- Одинаковы для разных веществ, поэтому их нельзя использовать для определения состава вещества

Хорошей демонстрацией спектра является природное явление радуги.

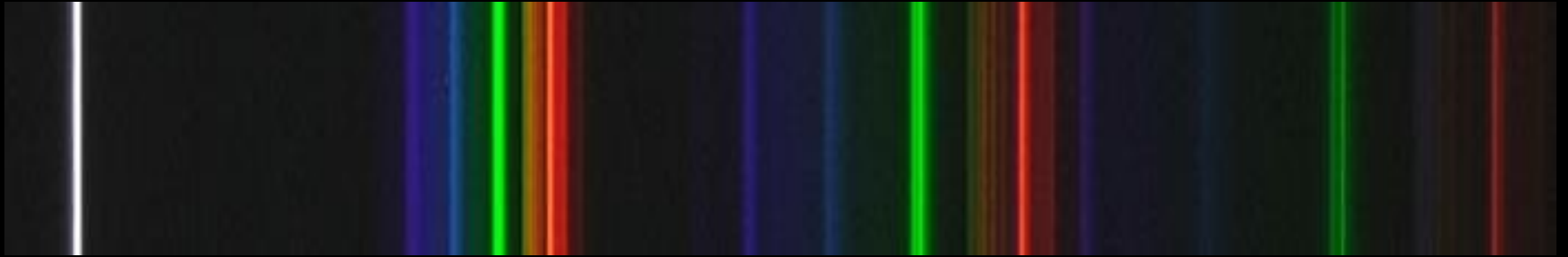


# Линейчатый спектр



- Состоит из отдельных линий разного или одного цвета, имеющих разные расположения
- Испускается газами, парами малой плотности в атомарном состоянии
- Позволяет по спектральным линиям судить о химическом составе источника света

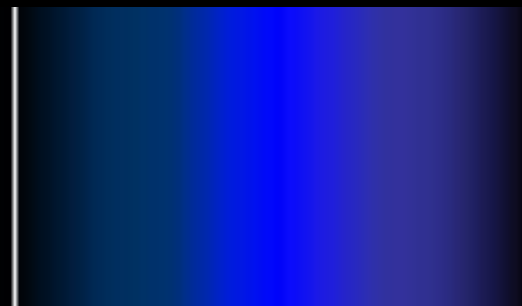
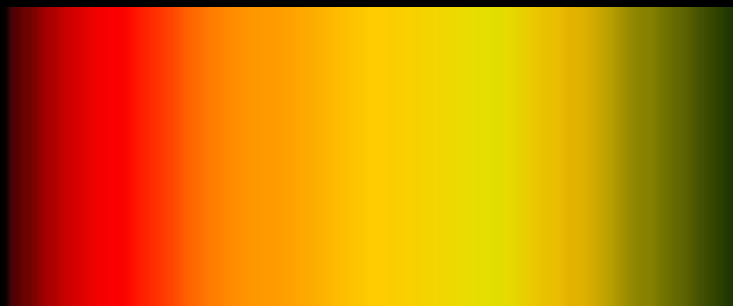
# Полосатый спектр



- Состоит из большого числа тесно расположенных линий
- Дают вещества, находящиеся в молекулярном состоянии



# Спектры поглощения



- Это совокупность частот, поглощаемых данным веществом. Вещество поглощает те линии спектра, которые и испускает, являясь источником света
- Спектры поглощения получают, пропуская свет от источника, дающего сплошной спектр, через вещество, атомы которого находятся в невозбужденном состоянии

# 1. Выберите один правильный ответ

из предложенных вариантов:

Исследователь с помощью оптического спектроскопа в четырех наблюдениях видел разные спектры. Какой из спектров является спектром теплового излучения?



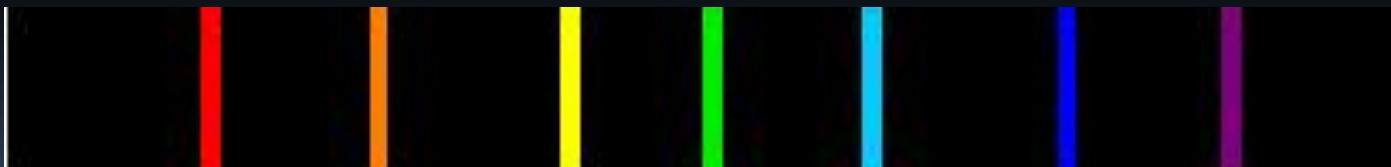
А



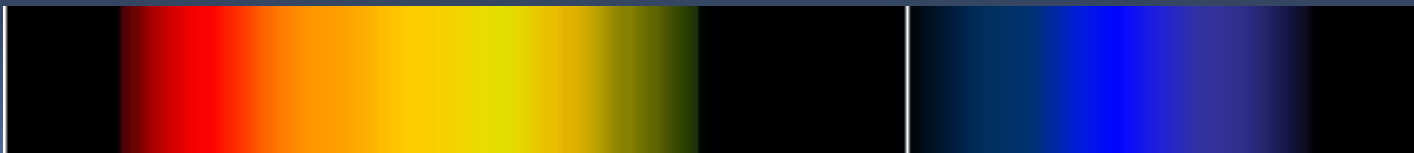
Б



В



Г





### 3. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Для каких тел характерны полосатые спектры поглощения и испускания?



А

Для нагретых твердых тел



Б

Для нагретых жидкостей



В

Для разреженных молекулярных газов



Г

Для нагретых атомарных газов



Д

Для любых перечисленных выше тел

## 4. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Для каких тел характерны линейчатые спектры поглощения и испускания?



А

Для нагретых твердых тел



Б

Для нагретых жидкостей



В

Для разреженных молекулярных газов



Г

Для нагретых атомарных газов



Д

Для любых перечисленных выше тел

5. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Излучение какого тела является тепловым?



А

Лампа дневного света



Б

Лампа накаливания



В

Инфракрасный лазер



Г

Экран телевизора

