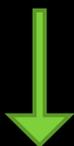




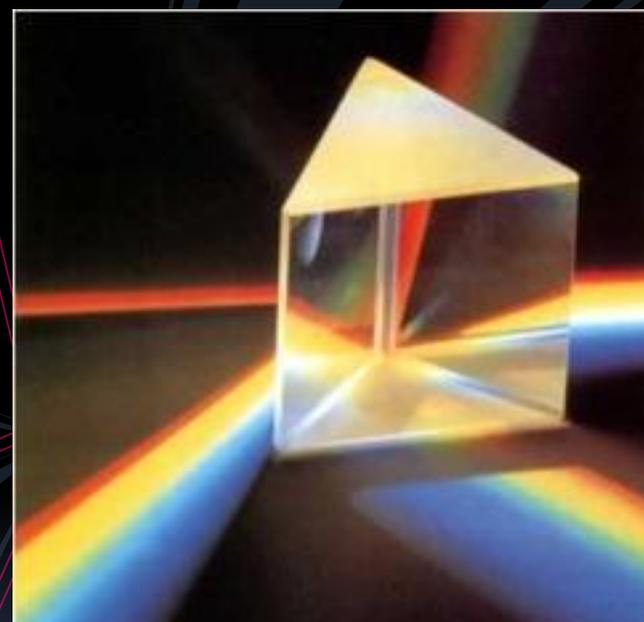
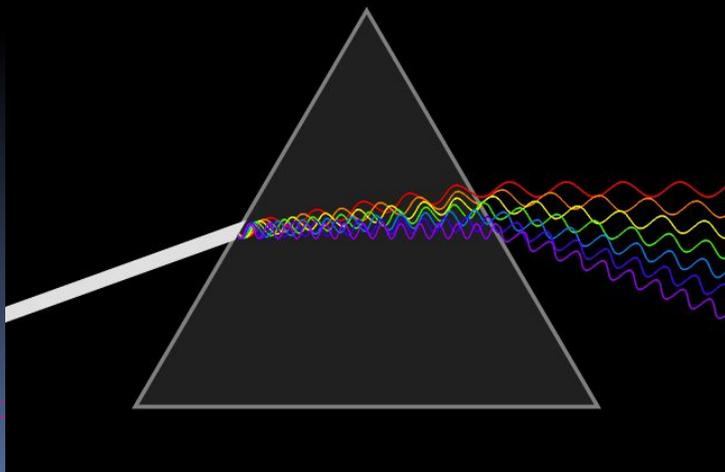
Спектральный анализ. Виды спектров.

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 индустрии, геологии, археологии, криминалистике;
- Состав сложных смесей анализируется по их молекулярным спектрам

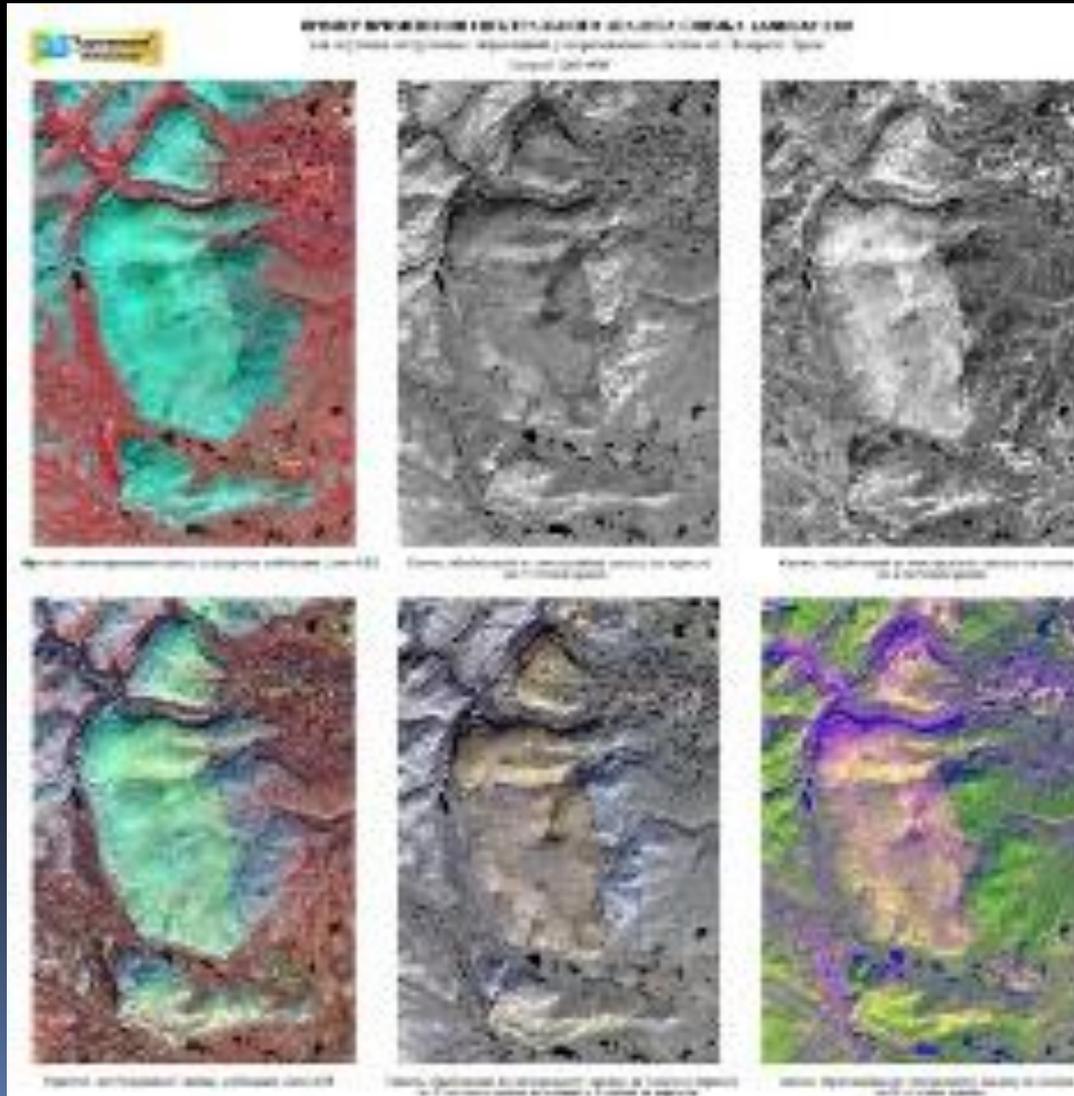
Медицина



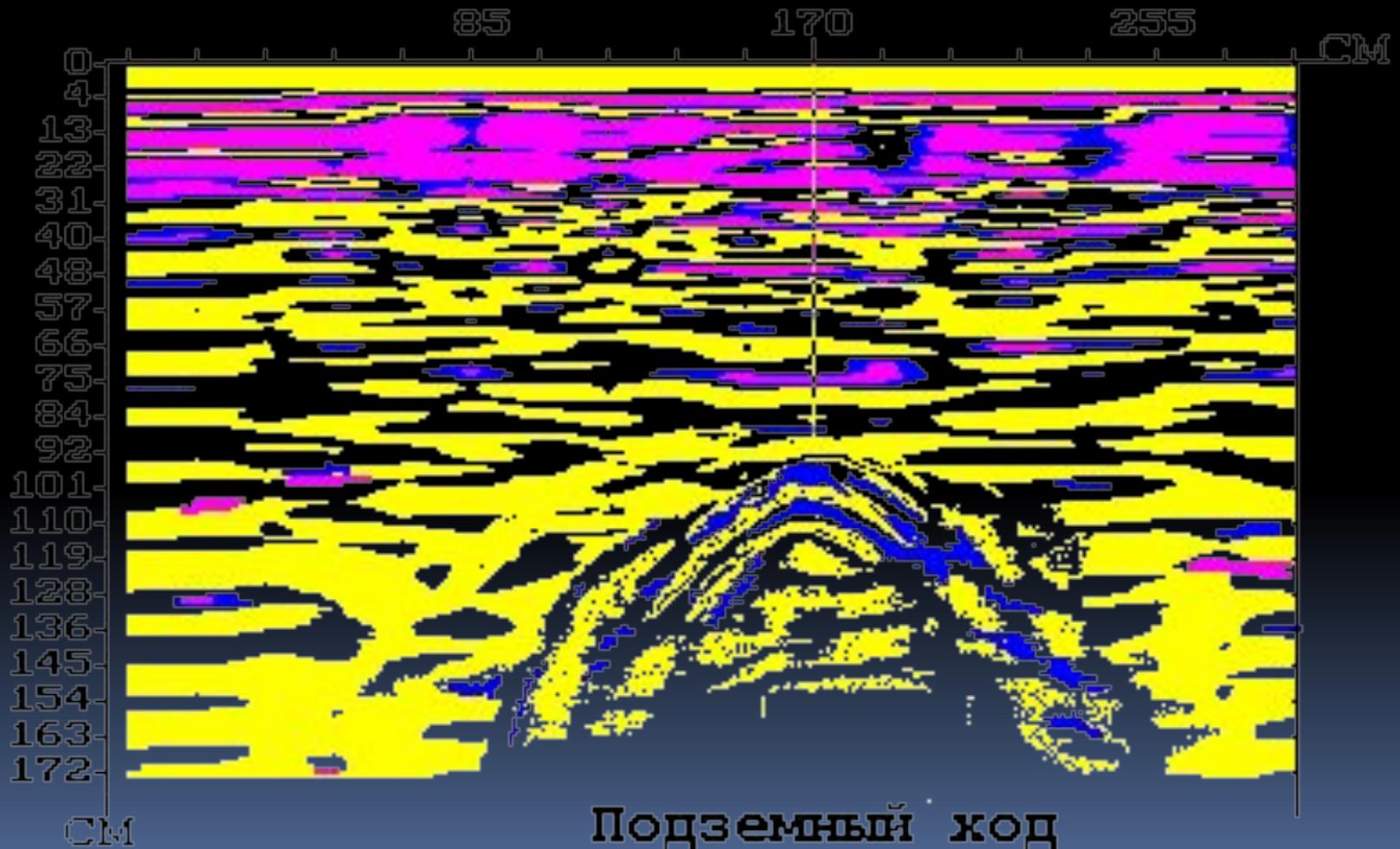
Астрофизика



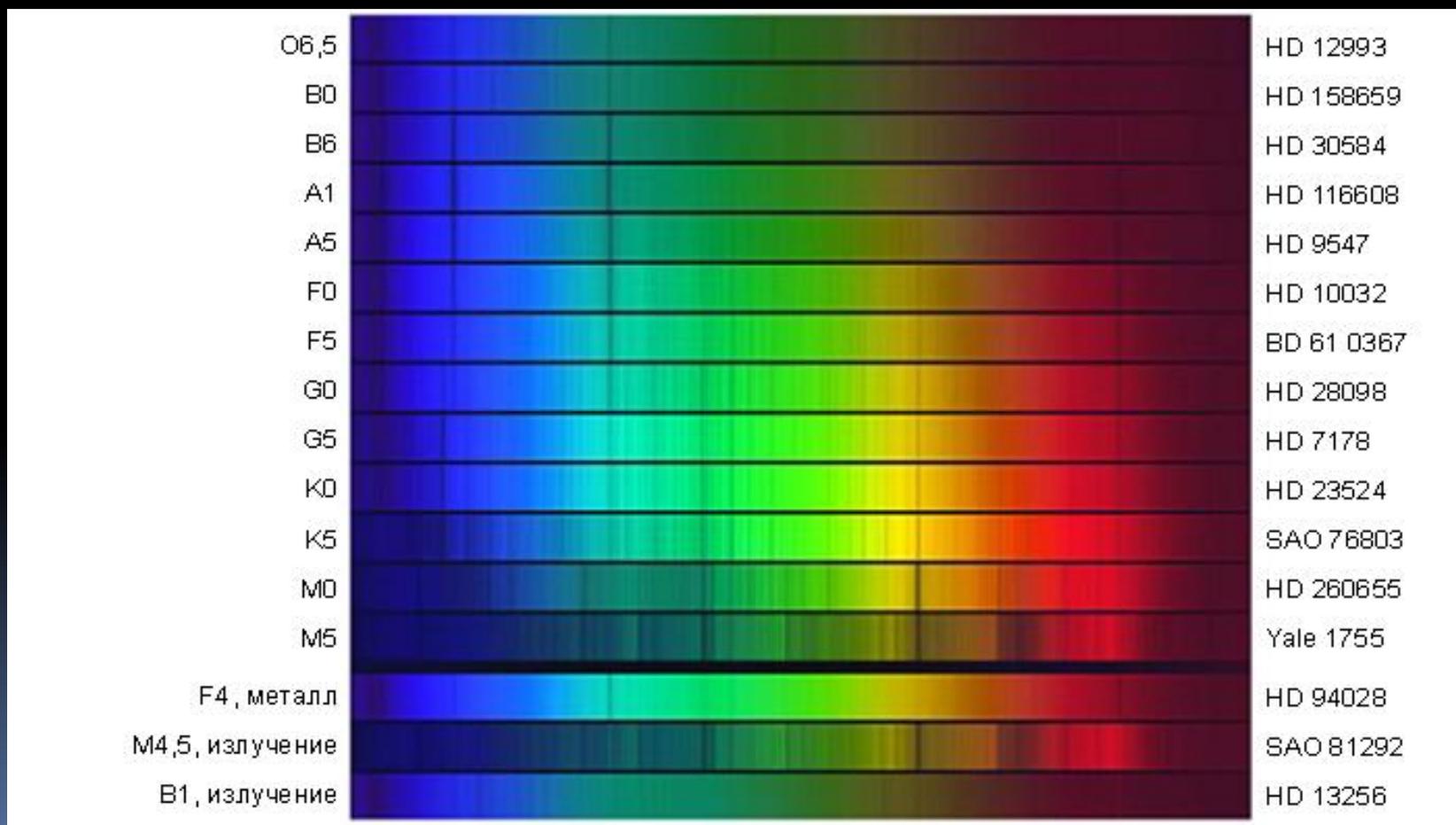
Археология



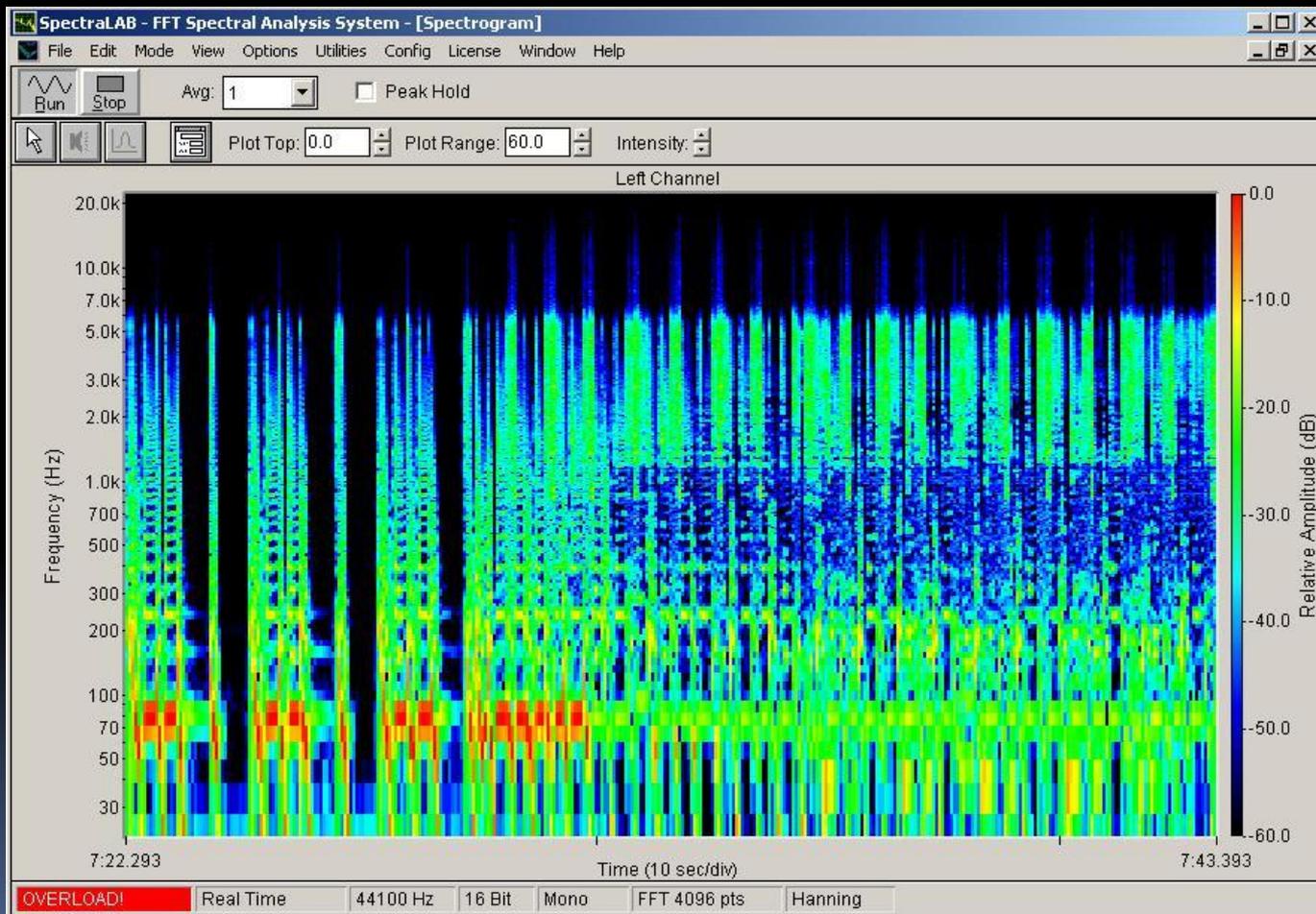
Археология, криминалистика, строительство .



Космос. Спектры различных звёзд



Спектральный анализ звука



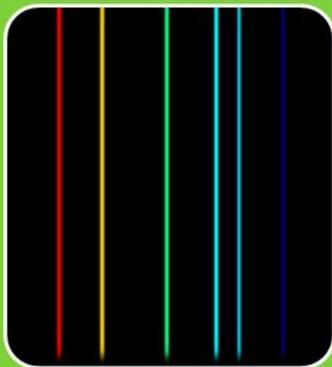


Спектральный анализ металла

Спектральный анализ волос и
ногтей



Виды спектров



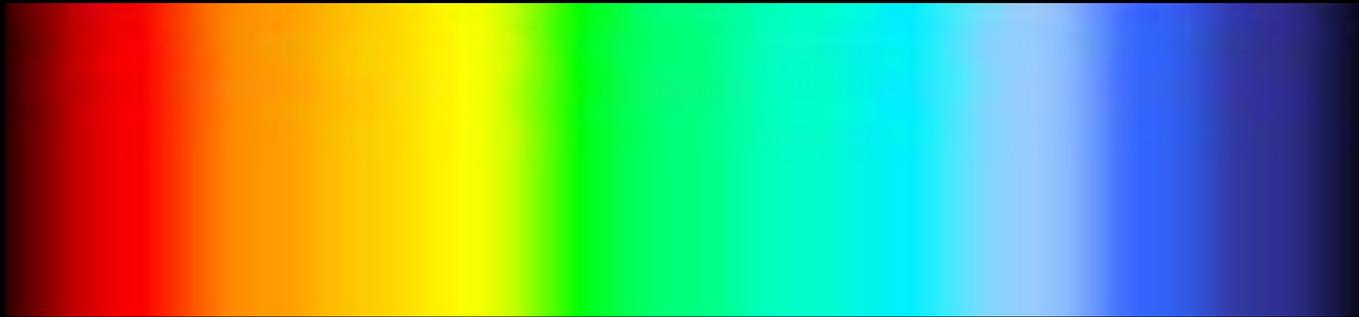
Спектры испускания

- сплошной
- линейчатый
- полосатый



Спектры поглощения

Сплошной спектр

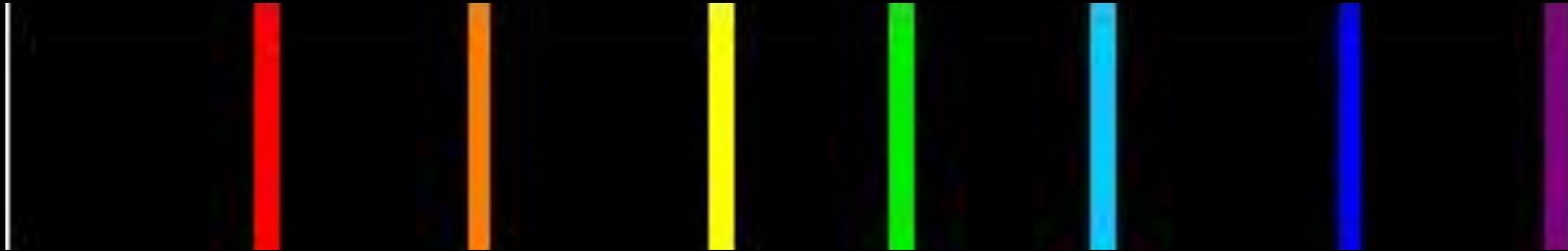


- Это спектры, содержащие все длины волны определенного диапазона.
- Излучают нагретые твердые и жидкие вещества, газы, нагретые под большим давлением.
- Одинаковы для разных веществ, поэтому их нельзя использовать для определения состава вещества

Хорошей демонстрацией спектра является природное явление радуги.

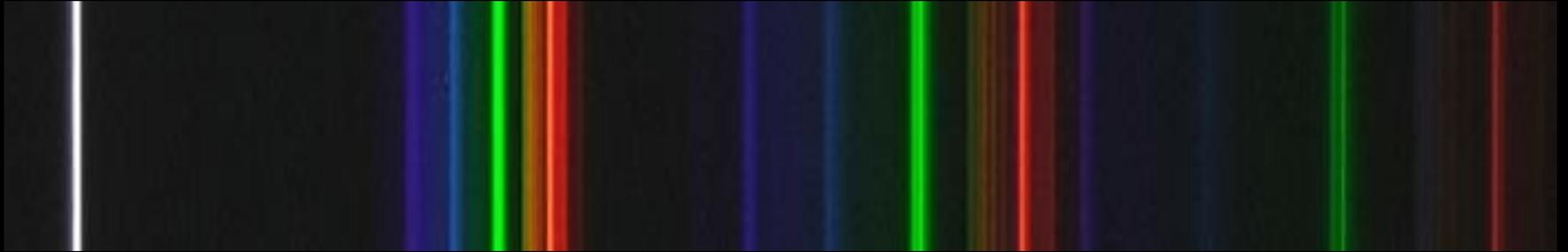


Линейчатый спектр



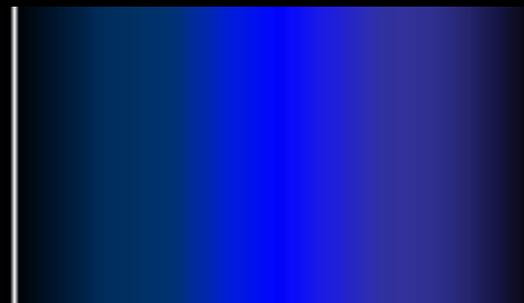
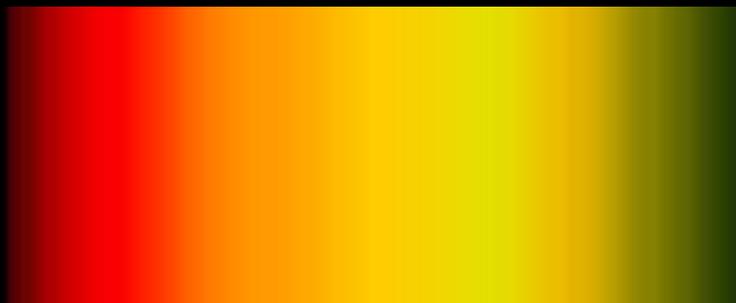
- Состоит из отдельных линий разного или одного цвета, имеющих разные расположения
- Испускается газами, парами малой плотности в атомарном состоянии
- Позволяет по спектральным линиям судить о химическом составе источника света

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

