

СПЕКТРОСКОП



Что такое спектроскоп?

СПЕКТРОСКОП



Спектроскоп (спектрометр, спектрограф) (от спектр и др.-греч. σκοπέω — смотрю) — оптический прибор для визуального наблюдения спектра излучения. Используется для быстрого качественного спектрального анализа веществ в химии, металлургии (например, стилоскоп) и т. д. Разложение излучения в спектр осуществляется, например, оптической призмой.

Часто под термином спектрометр понимают специализированное устройство, например, предназначенное для определения интенсивности заданного числа спектральных линий, часто автоматизированное, а под термином спектроскоп — настольный прибор, позволяющий вручную просматривать различные участки спектра.

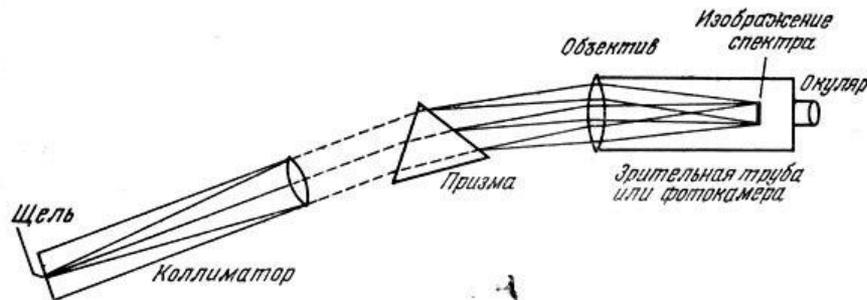
Устройство спектроскопа



- **Каждый спектроскоп имеет свои конструктивные особенности, но принцип работы у них общий.**
- *Двухтрубный спектроскоп призматического типа содержит:*
- Коллиматор с щелевым устройством;
- Призму или дифракционную решётку;
- Зрительную трубку. В фокальной плоскости объектива находится узкая щель, длин которой перпендикулярна плоскости рисунка. Щель освещается исследуемыми лучами.

Принцип работы спектроскопа:

- В коллиматоре есть щель, куда попадает свет, и расширяющимся пучком падает на линзу. Свет из линзы выходит параллельным пучком (из-за того, что щель расположена в фокальной плоскости), далее попадая на призму. Оттуда выходят параллельные пучки разного направления, т.к. волны разных цветов отклоняются на разные углы. Пучки, преломившись в линзе, образуют в фокальной плоскости изображение щели.



Еще немного о спектроскопе:

- Спектрограмма — фотография спектра.
- Если используемый в спектроскопе свет — смесь из нескольких простых цветов, то спектр получается в виде узких линий соответствующих цветов, разделенных темными промежутками.
- Спектроскоп позволяет увидеть глазами спектр, увеличив изображение с помощью линзы, а спектрограф позволяет делать фотографии спектра