

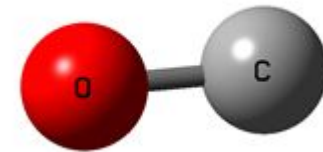
Инфракрасная Фурье спектроскопия



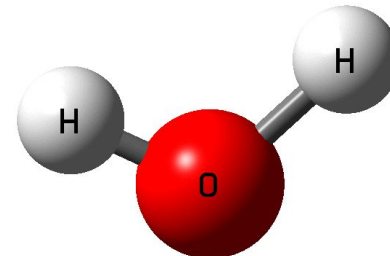
Преимущества ИК спектроскопии

Спектральный диапазон: длиннее 833 нм

- Спектры характеристичны
- Любая фаза
- Быстро и легко получить спектр (FTIR)
- Высокое отношение сигнал/шум (FTIR)



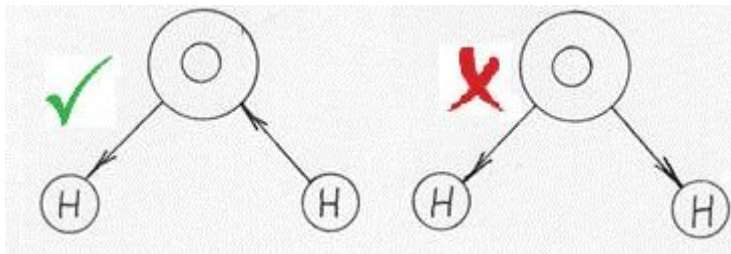
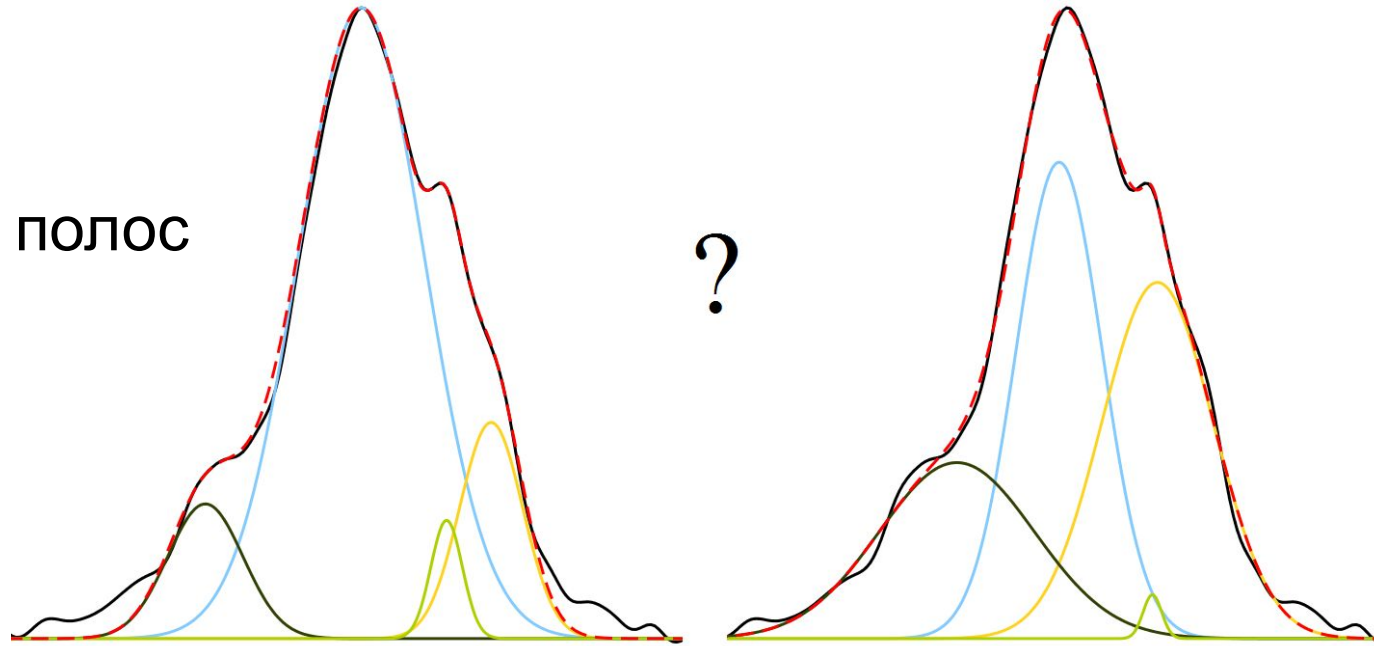
2143
CM⁻¹



4145
CM⁻¹

Недостатки

- Перекрывание полос



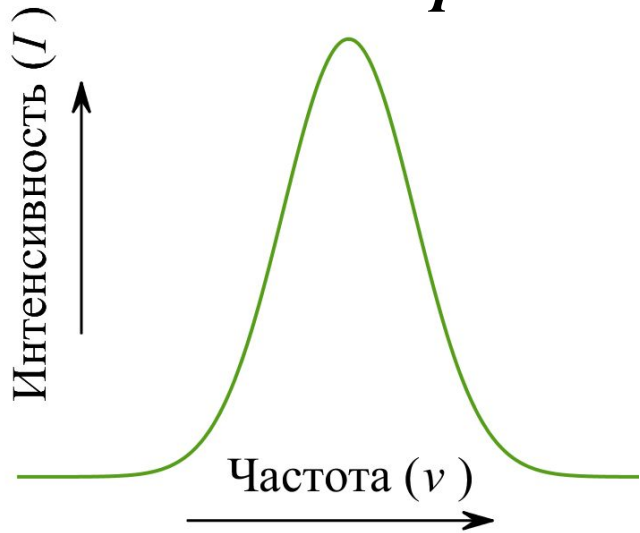
- Видны только колебания с изменением дипольного момента

Как это работает?

ИК



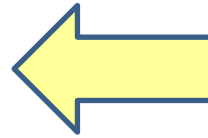
Спектр



Фурье ИК



Интерферограмма



$$I(\nu) \sim \int_{-\infty}^{+\infty} j(x) e^{-ix\nu} dx$$

“Сердце” спектрометра

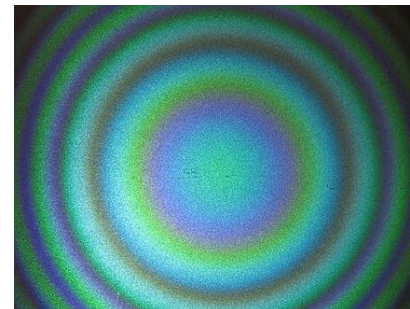
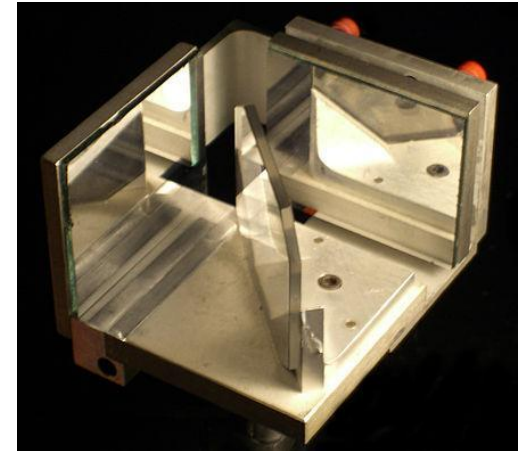
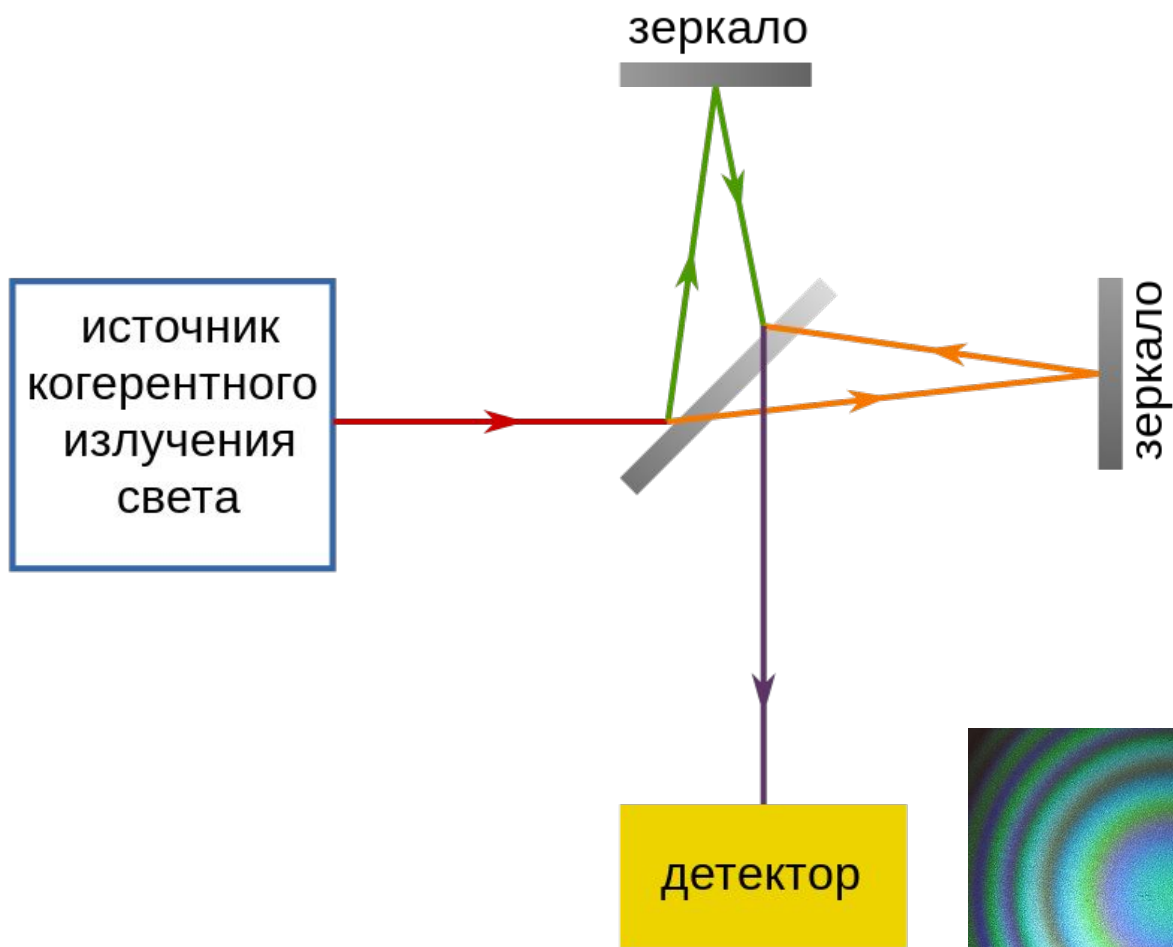
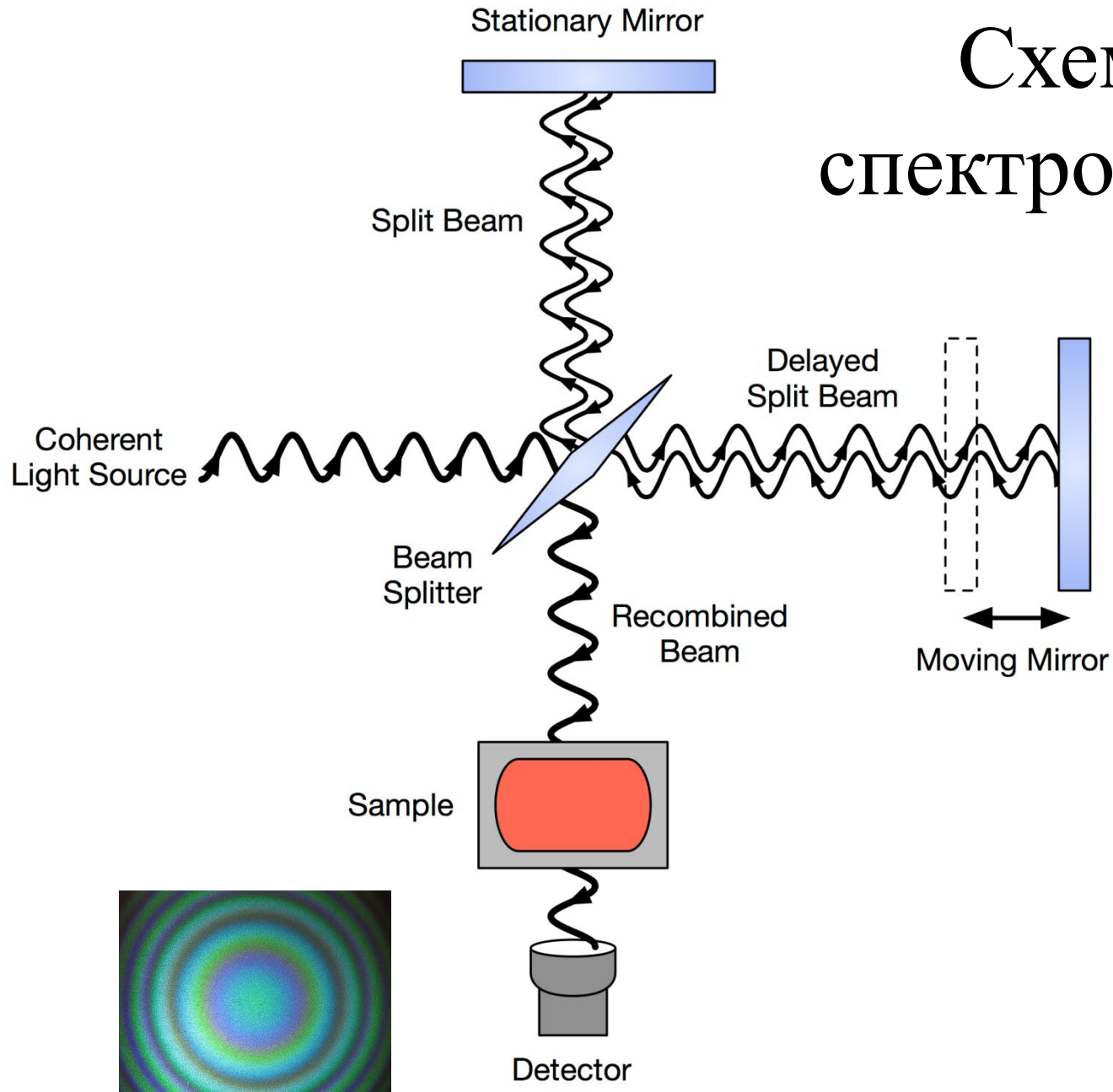
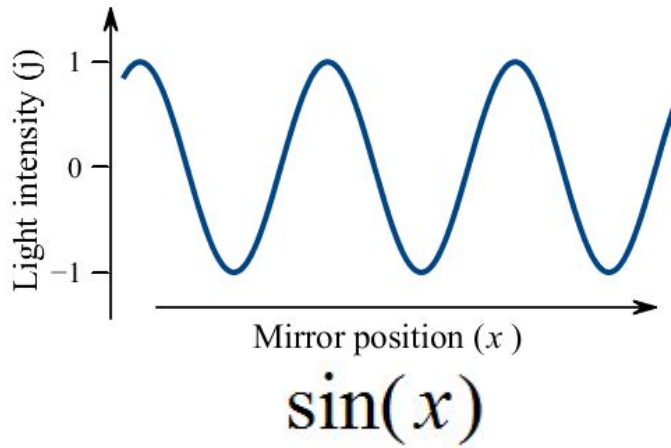


Схема спектрометра

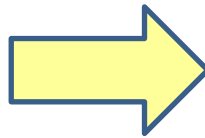


Пример

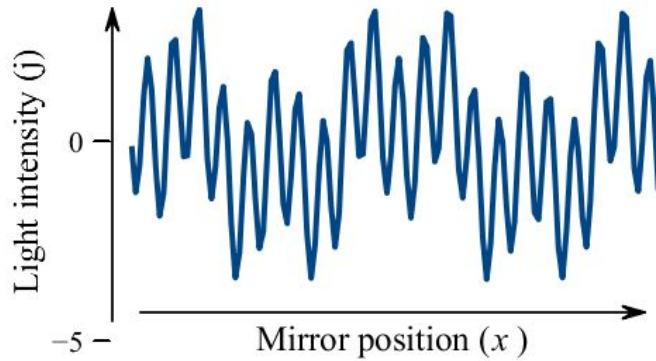
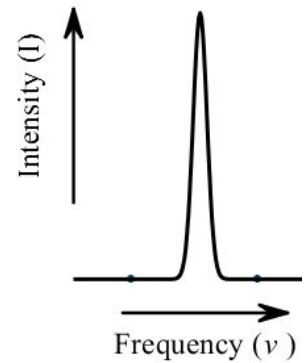
Интерферограмма



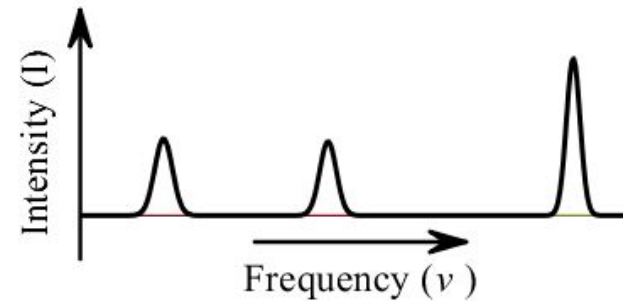
$$I(\nu) \sim \int_{-\infty}^{+\infty} j(x) e^{-i x \nu} dx$$



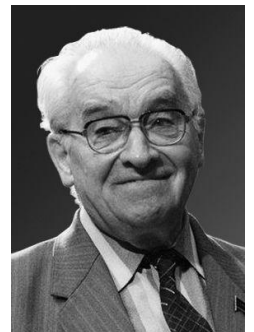
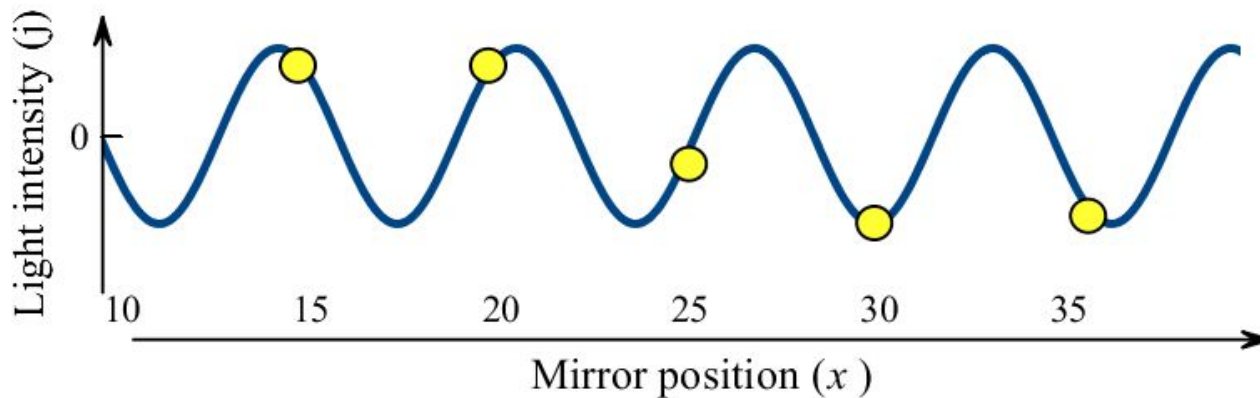
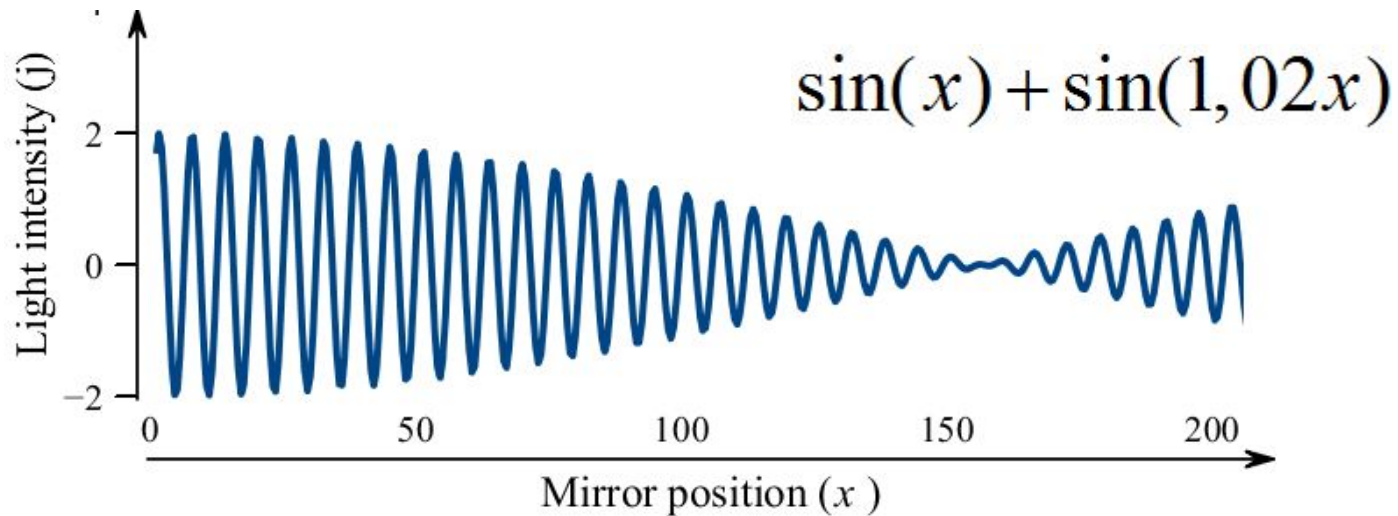
Спектр



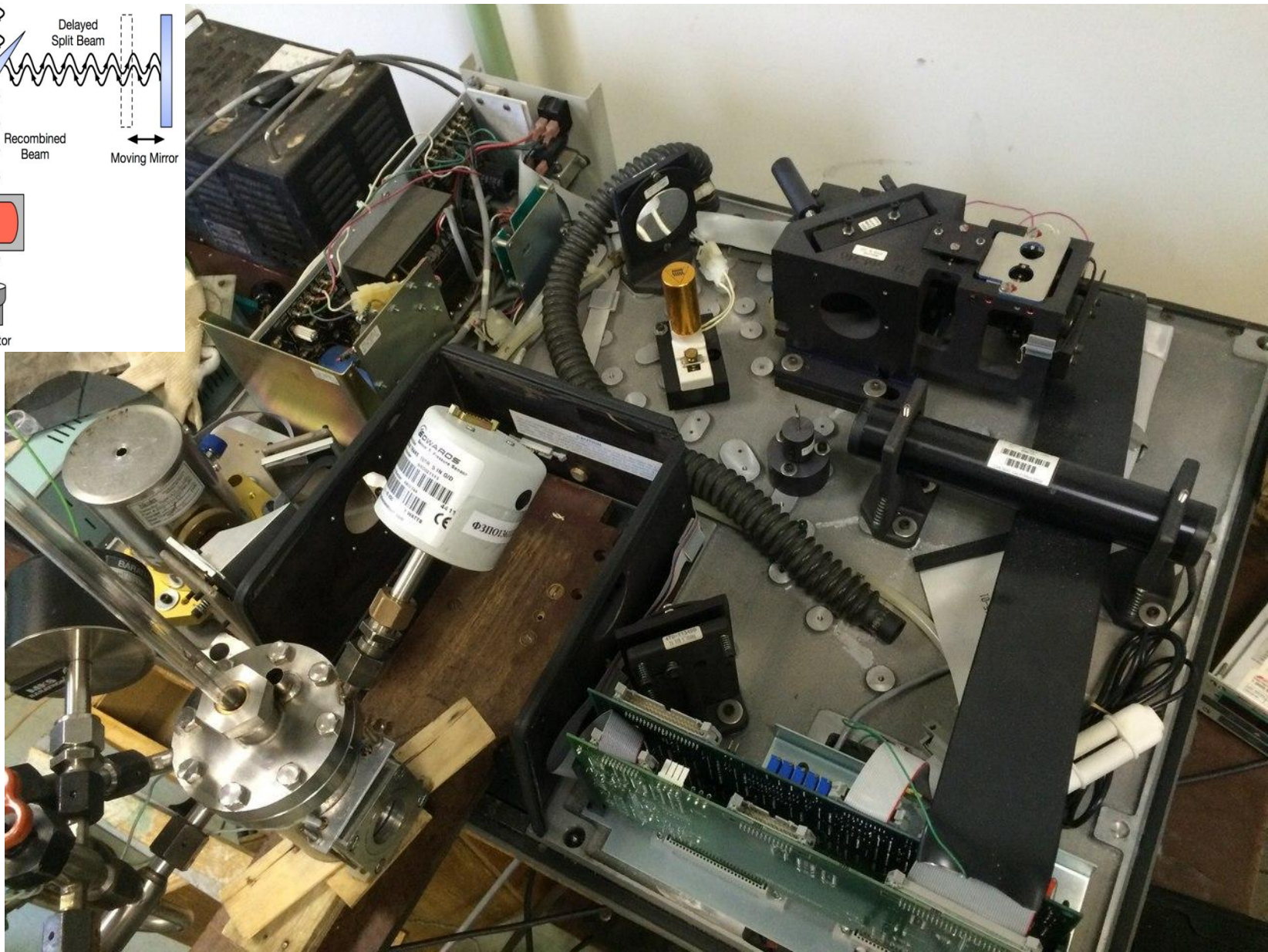
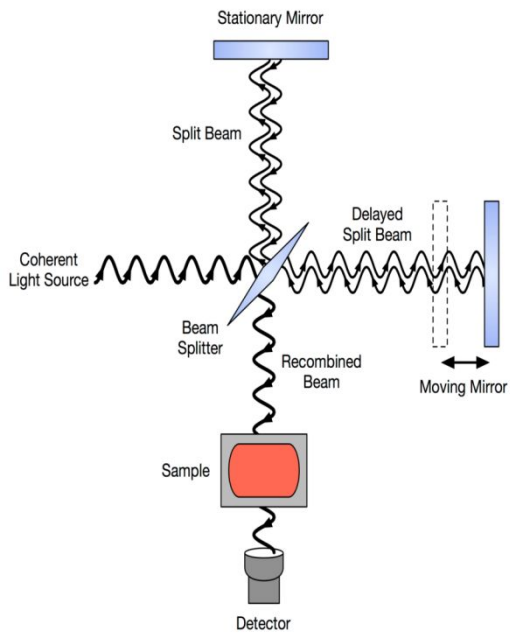
$$\sin(x) + \sin(3x) + 2 \sin(9x)$$



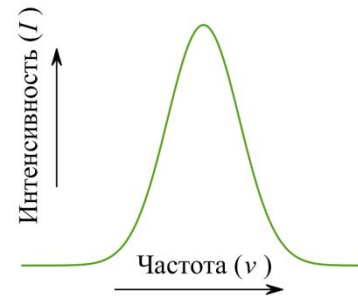
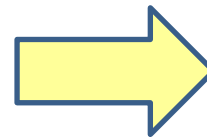
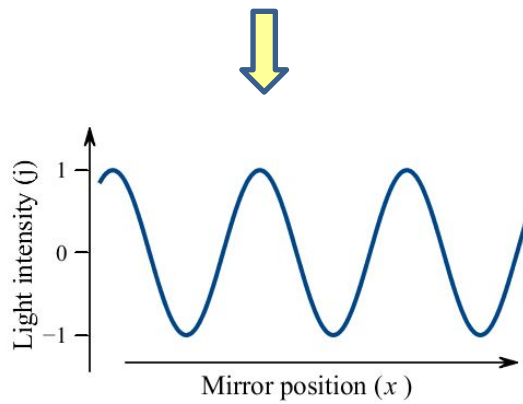
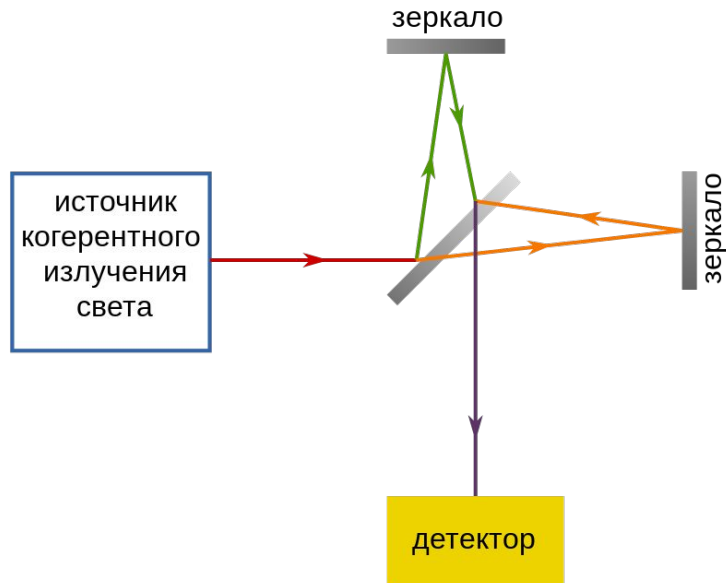
Чем определяется разрешение и диапазон записи спектрометра?



Техническая реализация



Резюме



Спасибо за внимание!

