

# **ОСНОВИ СПЕКТРОСКОПІЇ**

**Характеристика і діапазони  
електромагнітного  
випромінювання**

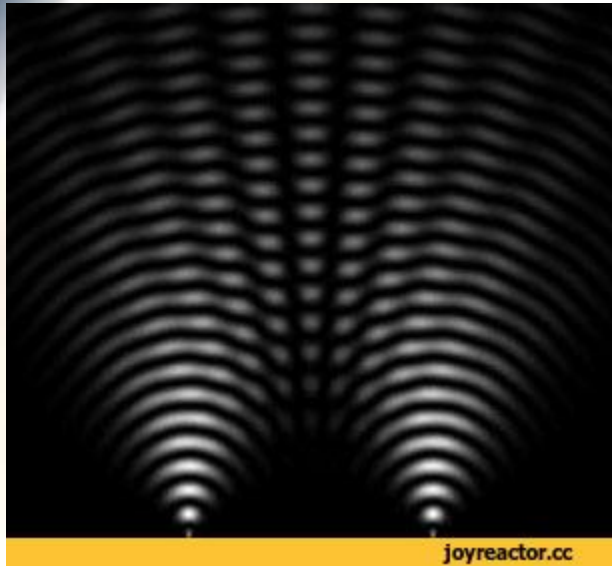


**СВЕТ - СТРАННЫЙ ПРЕДМЕТ**



**ОН ВРОДЕ ВОЛНА, А ВРОДЕ И НЕТ.**

pikabu.ru



joyreactor.cc



Дисперсия

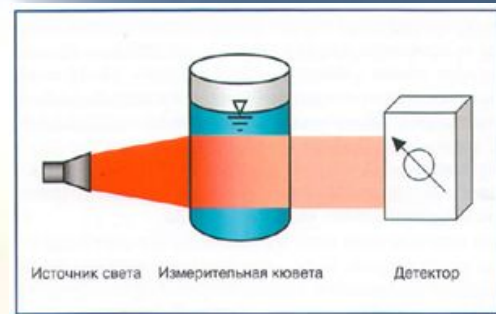


Рис. 1.6-Б. Дезинфекция *E. Coli*



Длина волны ( $\lambda$ ) — расстояние между двумя ближайшими друг к другу точками в пространстве, в которых колебания происходят в одинаковой фазе.

Частота — физическая величина, характеристика периодического процесса, равна количеству повторений или возникновения событий (процессов) в единицу времени. Рассчитывается, как отношение количества повторений или возникновения событий (процессов) к промежутку времени, за которое они совершены.

Стандартные обозначения в

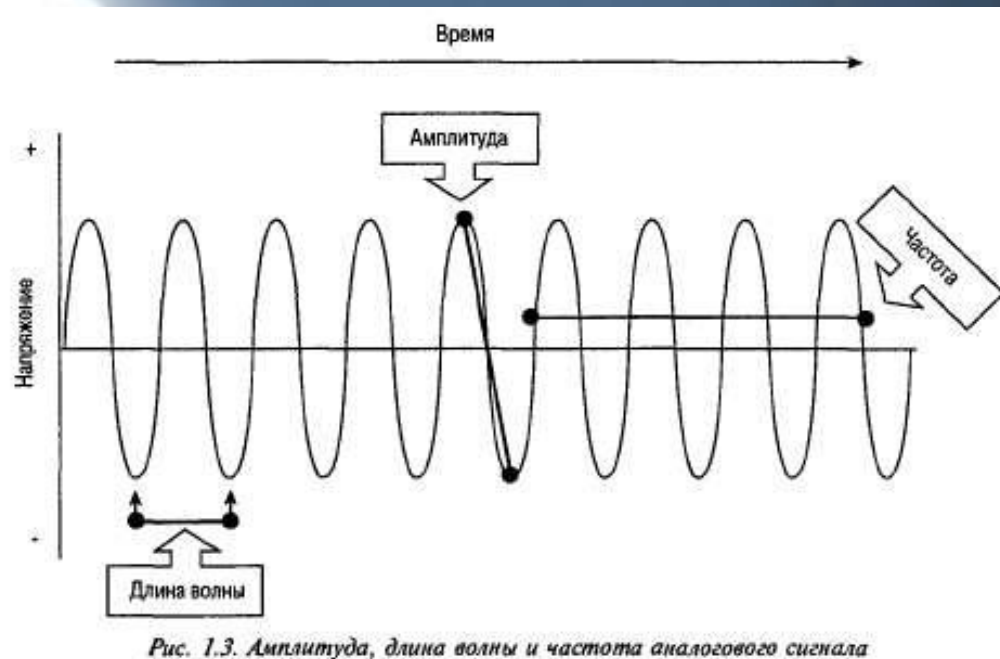
формулах ( $A$ ) или  $B$  — максимальное значение смещения

или изменения переменной величины от среднего значения при колебательном

( $A$ ) — максимальное значение смещения или изменения переменной

величины от среднего значения

при колебательном или линейном движении пропорциональна частоте называется волновым числом. Волновое число имеет размерность  $\text{см}^{-1}$  и показывает количество длин волн, которые помещаются на длине 1 см.

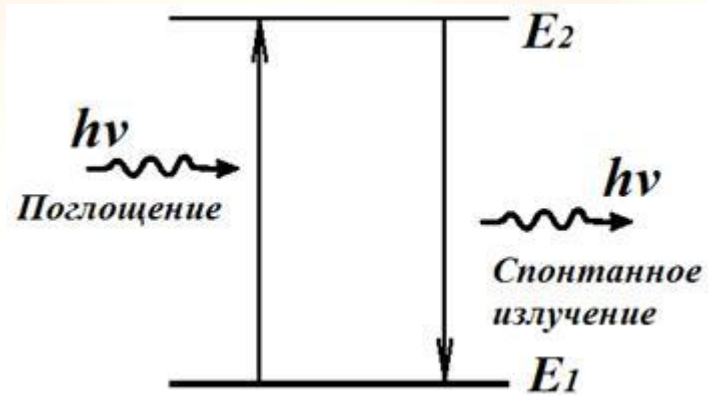


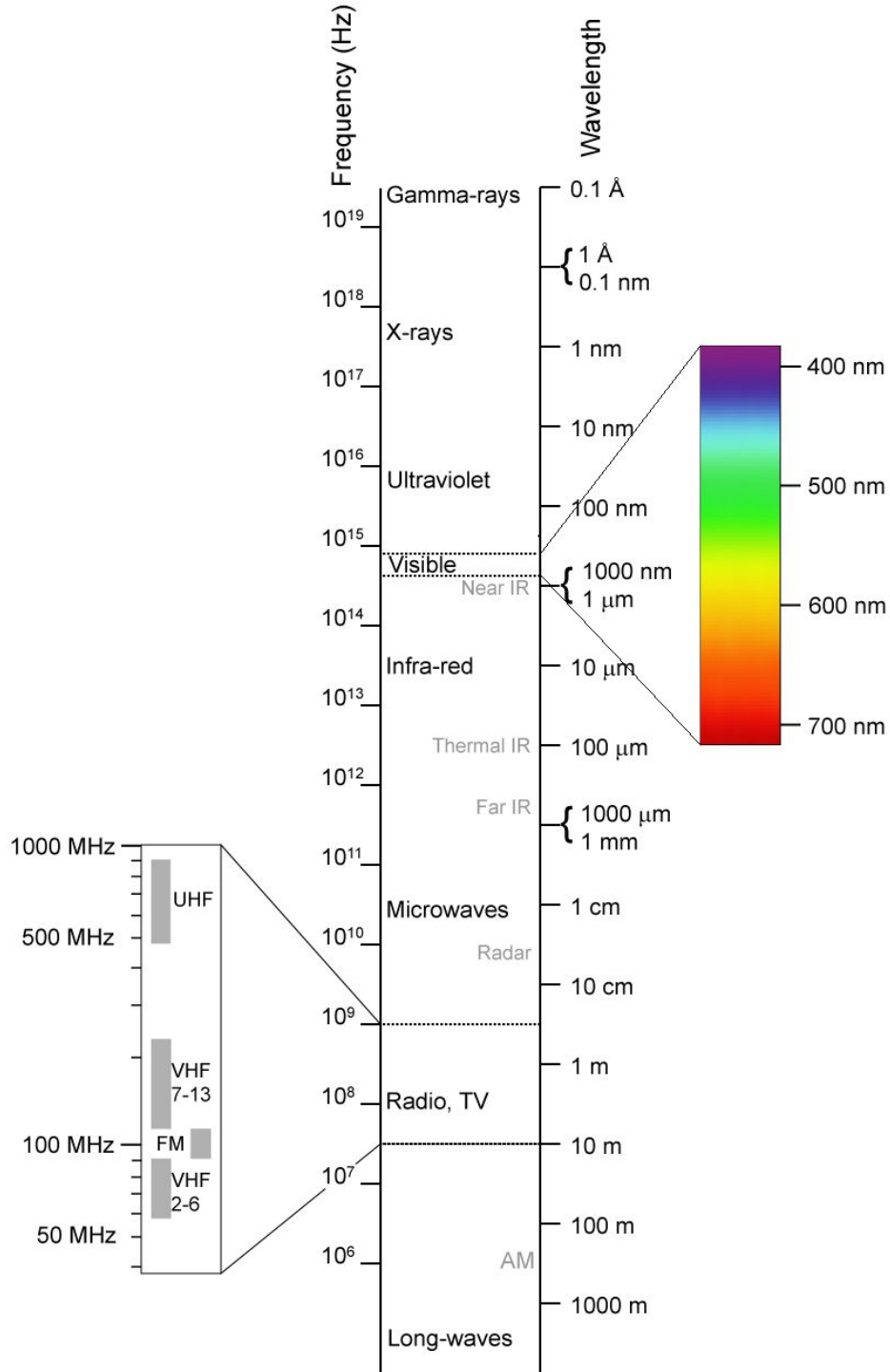
$$c = \lambda \cdot \nu$$

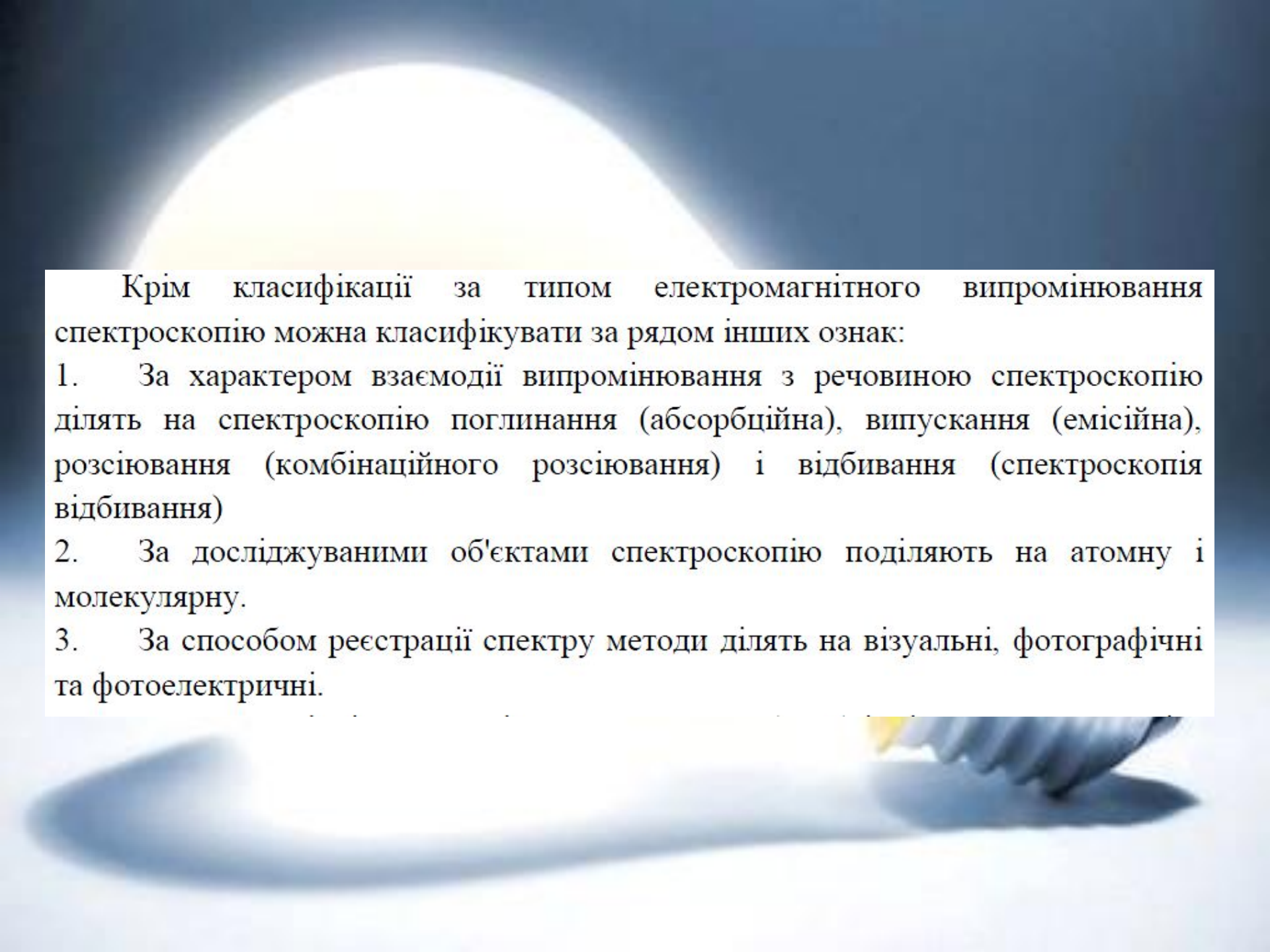


$$E = h \cdot \nu = \frac{h \cdot c}{\lambda}$$

$h$  – постоянная Планка ( $6,62 \cdot 10^{-34}$  Дж·с)







Крім класифікації за типом електромагнітного випромінювання спектроскопію можна класифікувати за рядом інших ознак:

1. За характером взаємодії випромінювання з речовиною спектроскопію ділять на спектроскопію поглинання (абсорбційна), випускання (емісійна), розсіювання (комбінаційного розсіювання) і відбивання (спектроскопія відбивання)
2. За досліджуваними об'єктами спектроскопію поділяють на атомну і молекулярну.
3. За способом реєстрації спектру методи ділять на візуальні, фотографічні та фотоелектричні.

**Табл. 2.3.** Оптичний діапазон електромагнітного випромінювання (нм)

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>Ультрафіолетова</b> | <b>10 – 400</b>                |
| – Вакуумна             | 10 – 185                       |
| – Дальня               | 185 – 230                      |
| – Ближня               | 230 – 400                      |
| <b>Видима</b>          | <b>400 – 750</b>               |
| – Фіолетовий           | 390 – 420                      |
| – Синій                | 420 – 455                      |
| – Голубий              | 455 – 494                      |
| – Зелений              | 494 – 565                      |
| – Жовтий               | 565 – 595                      |
| – Оранжевий            | 595 – 640                      |
| – Червоний             | 640 – 750                      |
| <b>Інфрачервона</b>    | <b>750 – <math>10^6</math></b> |
| – Ближня               | $750 – 25 \cdot 10^3$          |
| – Дальня               | $25 \cdot 10^3 – 10^6$         |