

Движение.

Волны.

Глоссарий

Волна – распространение колебаний в пространстве

Длина волны – расстояние, пройденное волной за время равное периоду

Частота – число колебаний за единицу времени

Период – время одного полного колебания

Шкала ЭМВ – непрерывная последовательность частот и длин электромагнитных излучений

Амплитуда – максимальное смещение от положения равновесия

Монохроматические волны –

«Одноцветные» - волна, изменяющаяся во времени и пространстве по синусоидальному закону

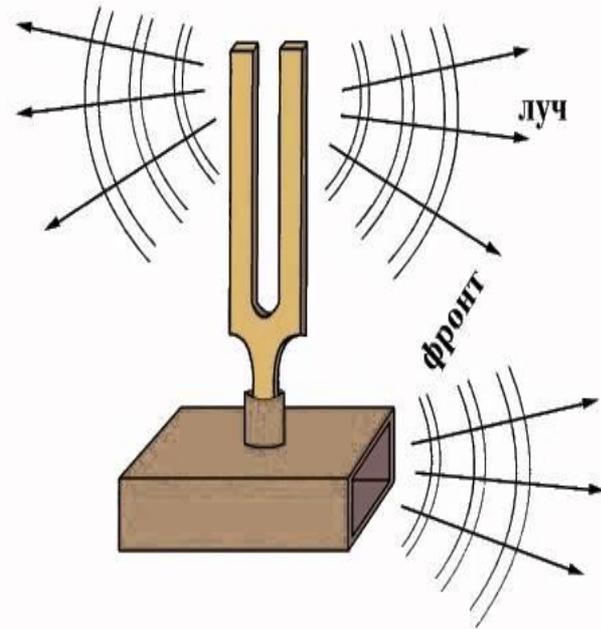
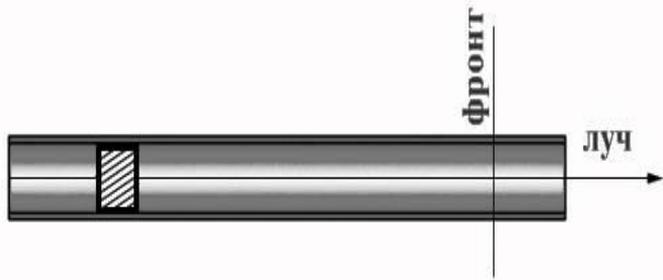
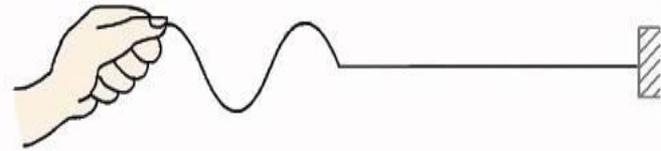
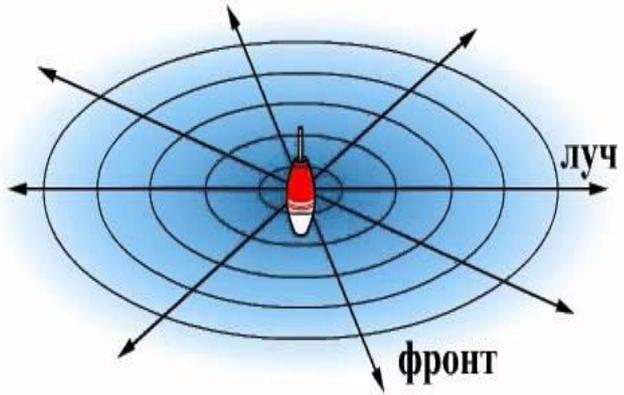
Интерференция – наложение волн, за счет которого происходит взаимоусиление или взаимогашение их.

Дифракция – огибание волнами препятствий



Волны от камешка, брошенного
в воду, могут дойти до самого дальнего берега...





Волны на поверхности
воды

Распространение
колебаний частиц
воды

Звуковые волны

Колебание частиц,
составляющих
вещество



Волны

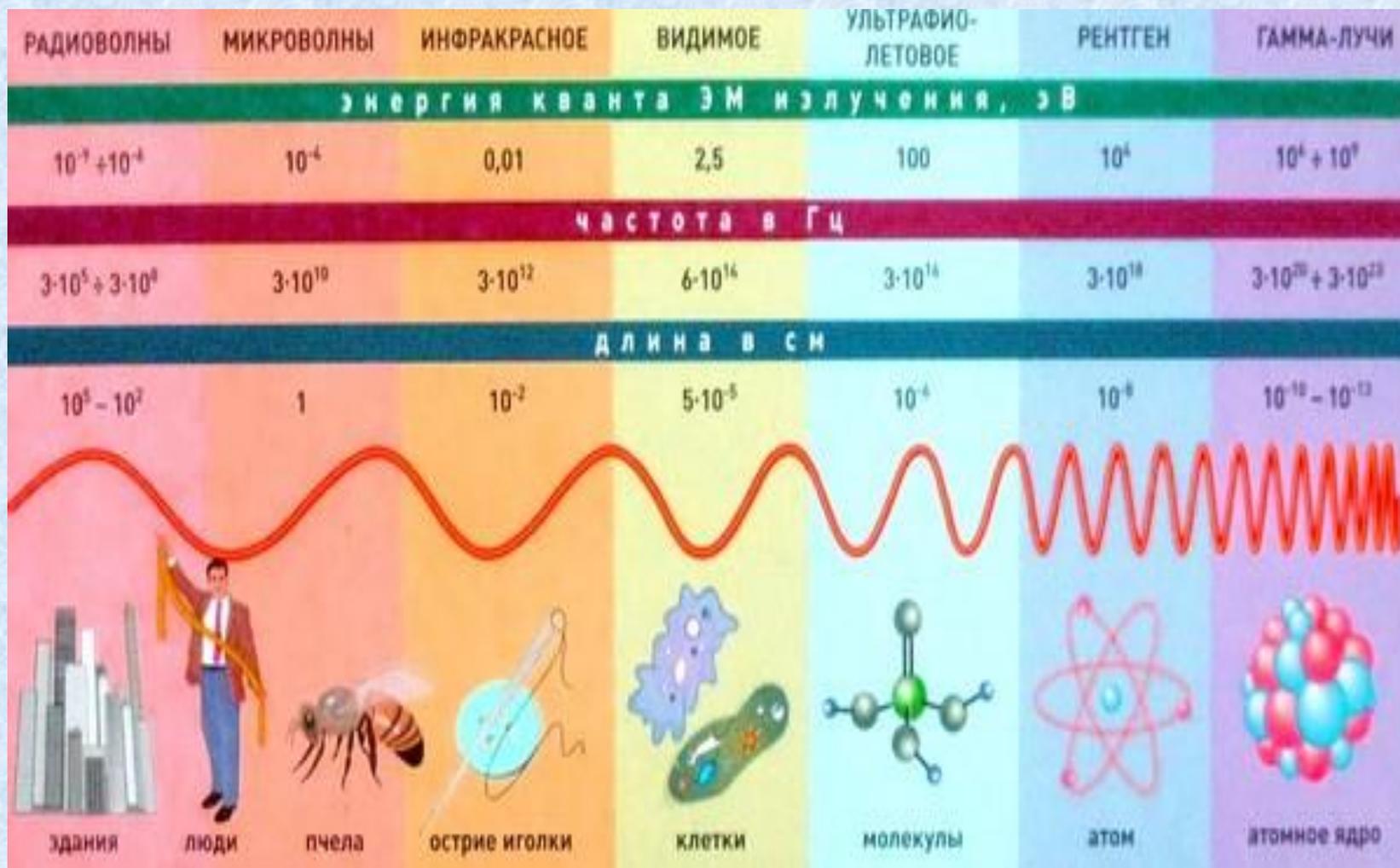
Электромагнитные
волны

Изменение электричес-
кого и магнитного полей
в пространстве

Электромагнитные волны



Электромагнитные волны



Длина волны	Название диапазона	Источник волны	Влияние на организм	Применение
10 км—0,1 мм	Радиоволны	Ускоренное движение свободных (не связанных с ядрами) электронов	Слабые волны не оказывают влияния, сильные волны оказывают отрицательное воздействие	Связь, радиовещание и телевидение, радиолокация, нагревательные приборы (микроволновые печи)
0,1 мм—750 нм (1 нм = 10 ⁻⁹ м)	Инфракрасный диапазон	Движение электронов и ядер в молекулах и кристаллах	Воспринимаются организмом как тепловое ощущение	Нагревательные приборы, приборы ночного видения, передача сигналов на расстояние прямой видимости (пульты дистанционного управления различных приборов)
750 нм—350 нм	Волны видимого диапазона	Движение электронов в атомах и молекулах	Воспринимаются глазом как свет	Различные оптические приборы
350 нм—10 нм	Ультрафиолетовый диапазон		Волны с длиной волны, близкой к длине волны видимого диапазона, при не очень сильном воздействии оказывают положительное влияние на организм (загар, образование витамина В в организме). Более короткие волны оказывают вредное воздействие на организм (провоцирование раковых заболеваний и генных мутаций)	Кварцевые лампы
10 нм—10 пм	Рентгеновский диапазон	Движение электронов в атомах. Движение электронов в рентгеновских трубках	Слабые волны не воспринимаются организмом. Сильные волны или длительное воздействие слабых волн оказывают вредное воздействие (подобно волнам ультрафиолетового диапазона)	Исследование микроструктуры различных веществ, обнаружение дефектов в деталях машин и механизмов
1 пм—0,01 пм	Диапазон γ -излучения	Движение заряженных частиц в ядрах атомов		Анализ возраста ископаемых останков (метод радиоуглеродного анализа)

Монохроматическая волна

