

Уроки физики в 11 классе

Волна. Свойства волн и основные характеристики

Русских Владимир Леонидович

МБОУ «СОШ с УИОП № 61» города Кирова

Классификация периодических движений

Периодическое движение

минимальный интервал времени, через который движение повторяется

Колебательное

движение вдоль одного и того же отрезка с изменением направления движения

Вращательное

движение в одном направлении по плоской или пространственной замкнутой кривой

Классификация колебательных движений

Механические колебания

движение, которые приблизительно или точно повторяются через определенный промежуток времени

Свободные

Вынужденные

Автоколебания

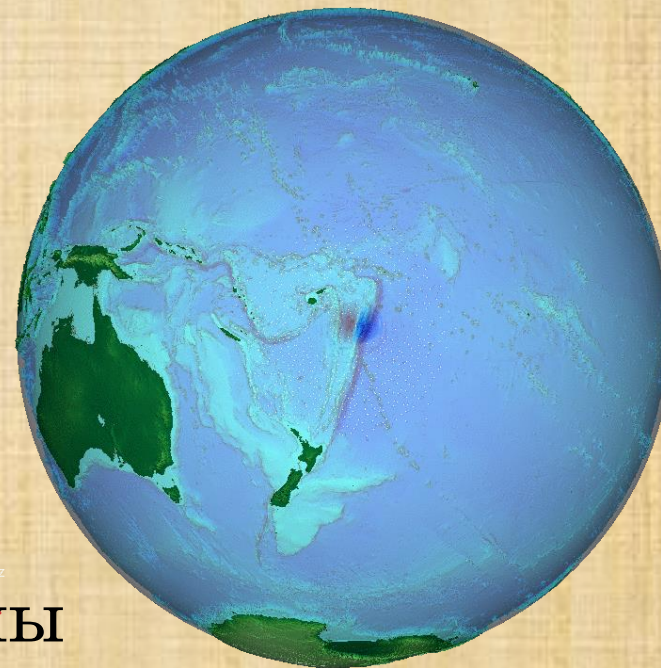


Примеры механических волн

Морские волны



Сейсмические волны



Звуковые волны



Примеры механических волн



Колебания моста



Движение песка
в пустыне



Круговые на воде

Механические волны

... явление распространения колебаний в пространстве.

Распространение волн связано с переносом энергии, без переноса вещества



Поперечные



Продольные

Направление
распространения волны

\vec{v}



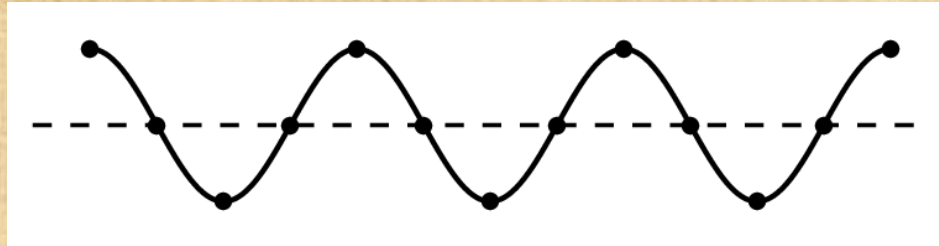
Направление
колебаний



Направление
колебаний

Механические волны

Поперечные



Продольные



поперечная волна



Transverse Wave



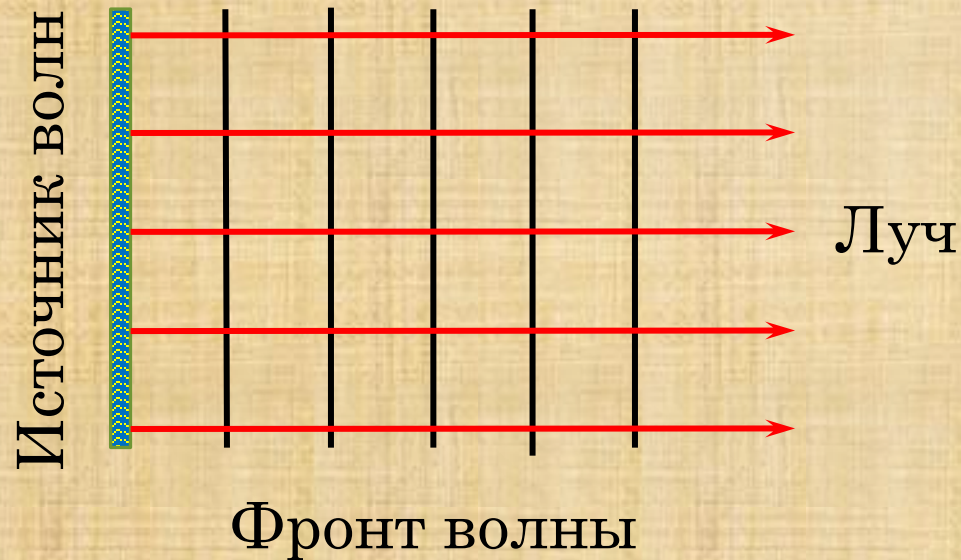
Longitudinal Wave

продольная волна

Распространение волн в упругих средах

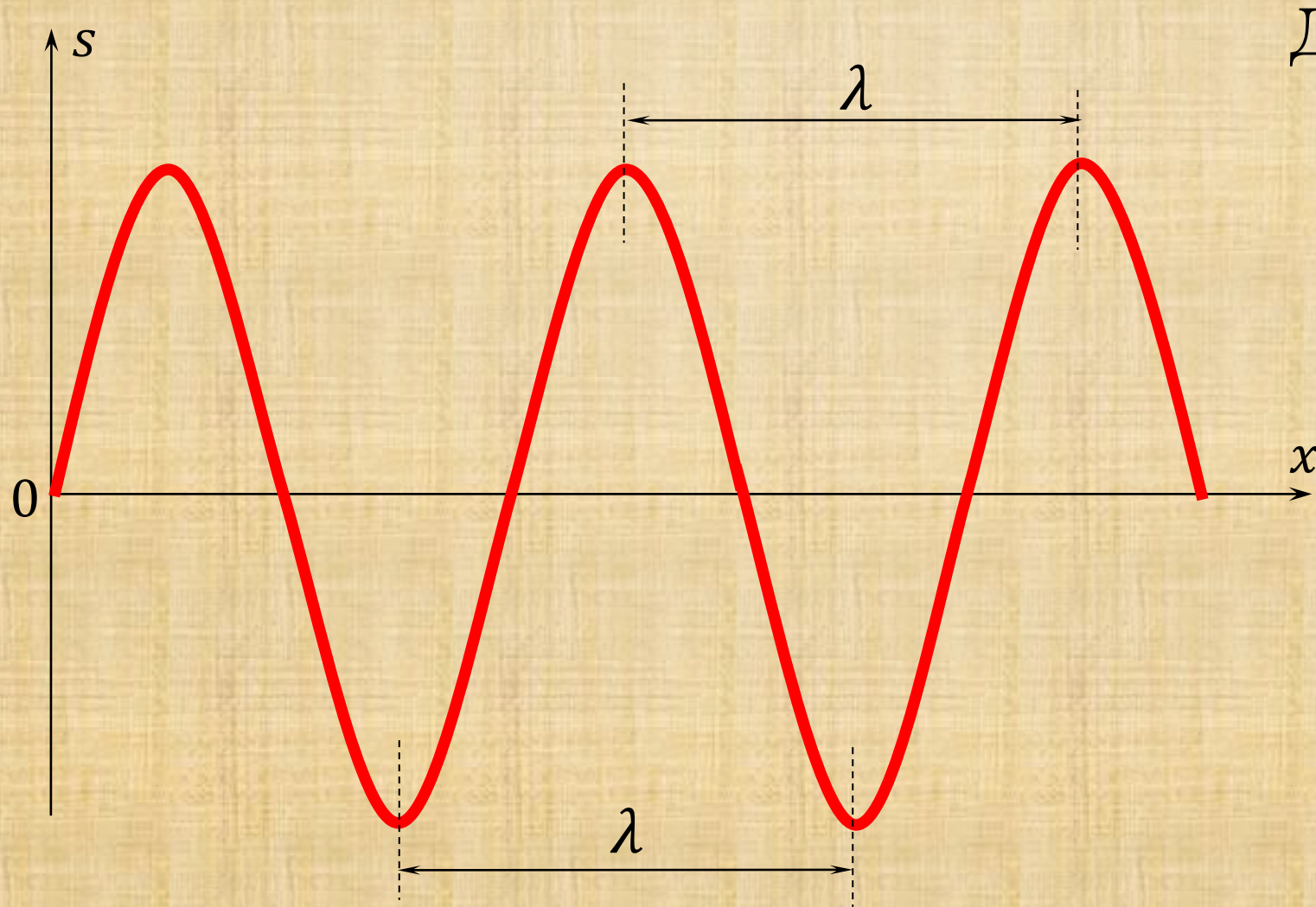
Плоские

Сферические



Волны на поверхности жидкости не являются ни продольными ни поперечными; они имеют продольно-поперечный характер, при котором частицы жидкости движутся по окружности).

Характеристики волн



Длина волны
(λ , [λ] = м)



$$\lambda = vT$$



$$T = \frac{1}{\nu}$$

$$\lambda = \frac{v}{\nu}$$



$$v = \lambda\nu$$