

# МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ

---

9 класс



# ВОЛНА -

---

- возмущение, распространяющееся в пространстве, удаляясь от места его возникновения.

# • Волны

## • Бегущие

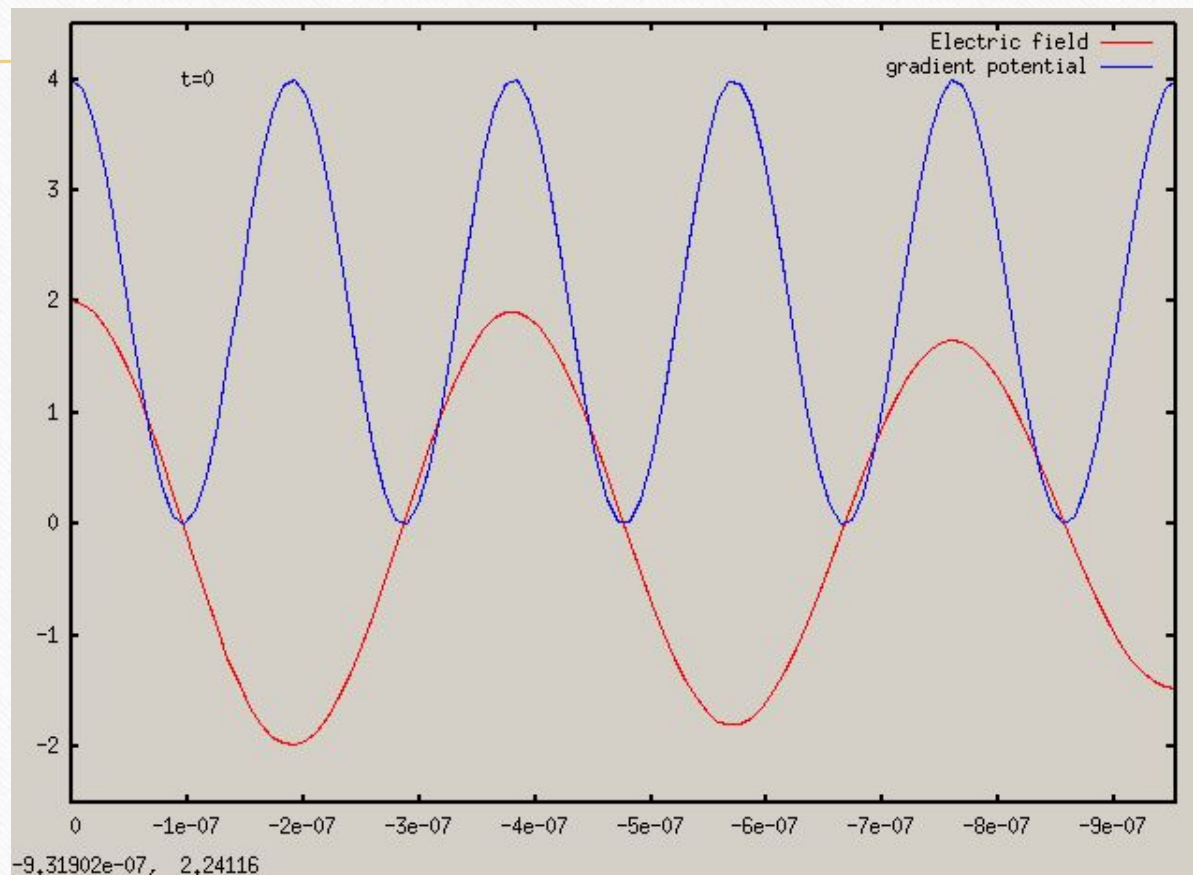
- Перенос энергии без переноса вещества

## • Стоячие

- Результат сложения нескольких волн, перенос энергии ослаблен или отсутствует



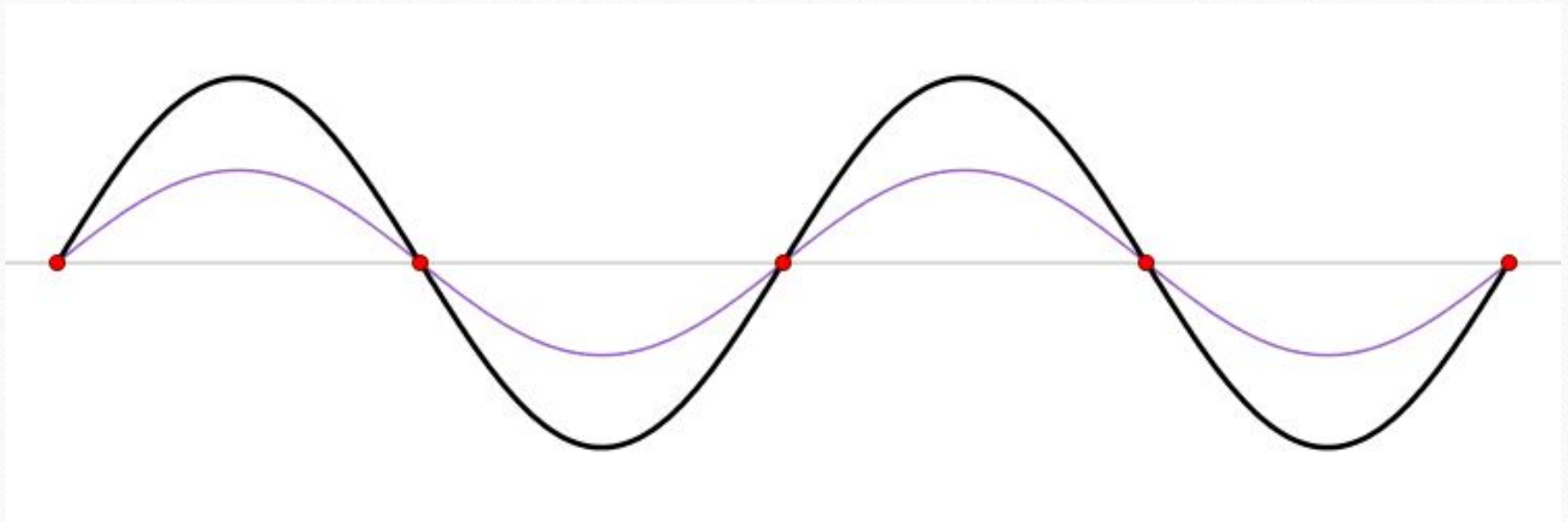
# Бегущие волны



$-9.31902 \times 10^{-7}$ ,  $2.24116$

# Стоячие волны

---





- **Волны**

- **Продольные**

- Колебания происходят вдоль направления распространения

- **Поперечные**

- Колебания происходят перпендикулярно направлению их распространения

# Образование волн

---

- Образование продольных и поперечных волн



# Характеристики волн

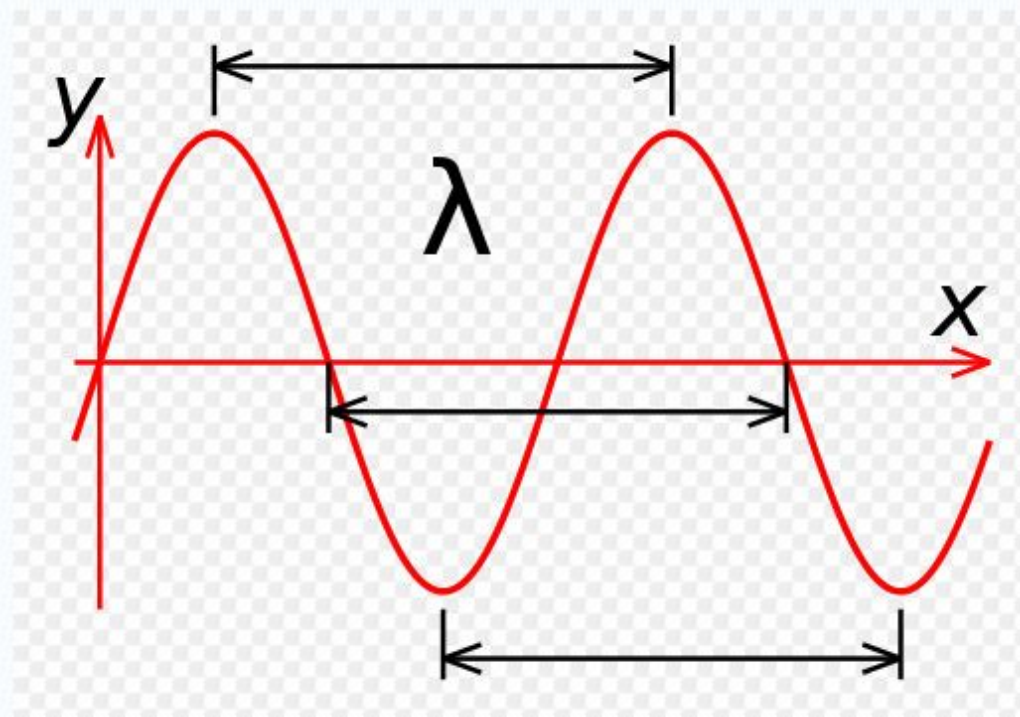
---

- Длина волны
- Амплитуда
- Период
- Частота
- Скорость



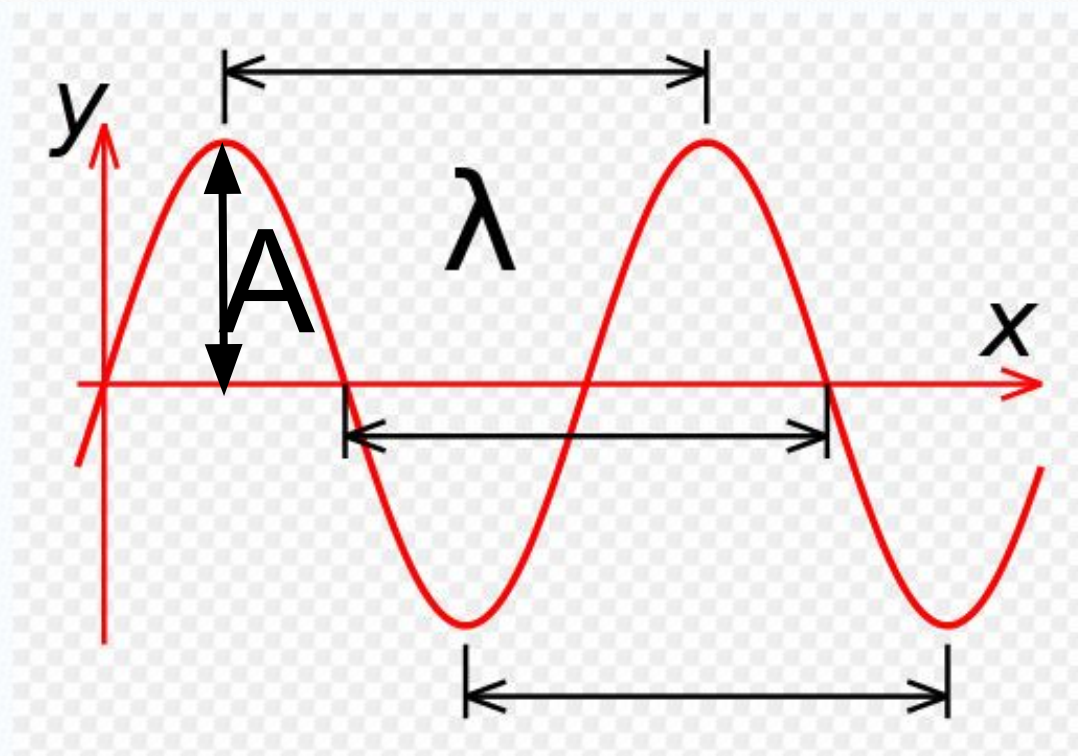
**Длина волны ( $\lambda$ )** – расстояние между двумя ближайшими точками, колеблющимися в одной фазе.

---



**Амплитуда** – максимальное значение  
смещения от среднего значения.

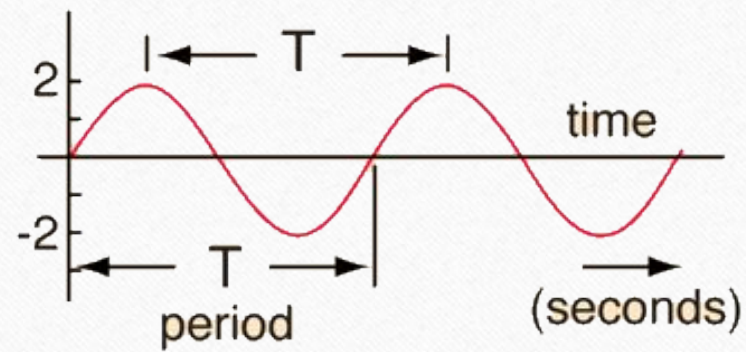
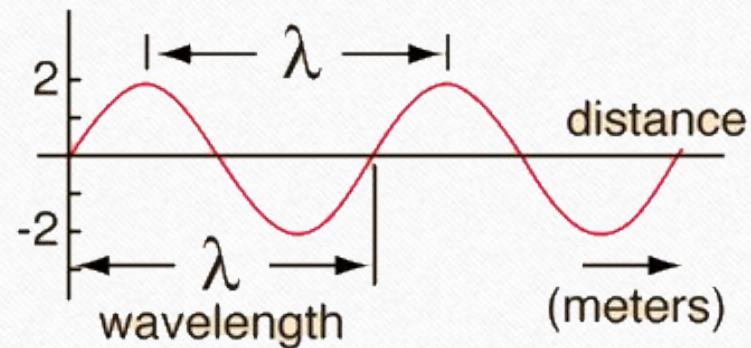
---





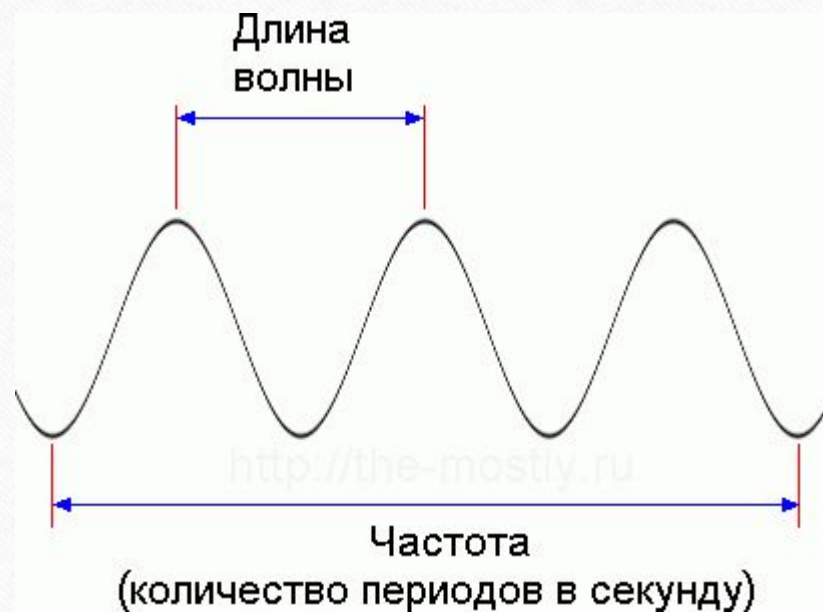
Период ( $T$ ) – время, за которое волна пробегает расстояние, равное ее длине.

---



**Частота ( $\nu$ )** – количество волн,  
пробегающих за единицу времени.

---





**Скорость волны ( $v$ )** – величина, показывающая, какое расстояние пробегает волна за единицу времени.

---

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

$v$  – скорость волны, м/с

$\lambda$  – длина волны, м

$T$  – период волны, с

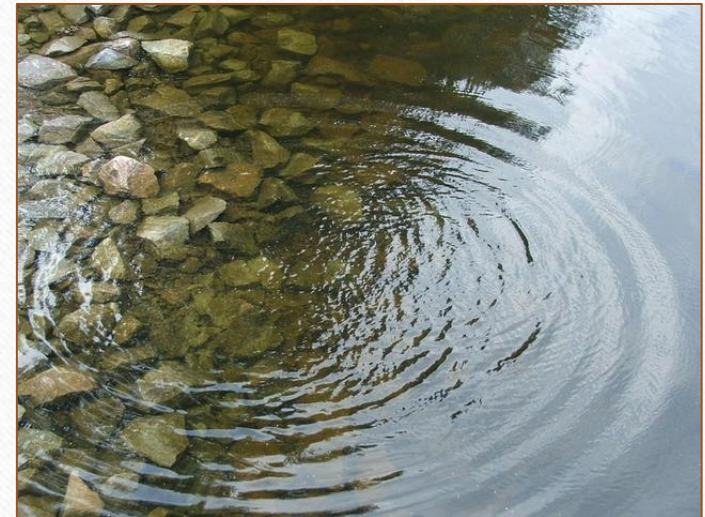


# Примеры волн в природе и технике

---



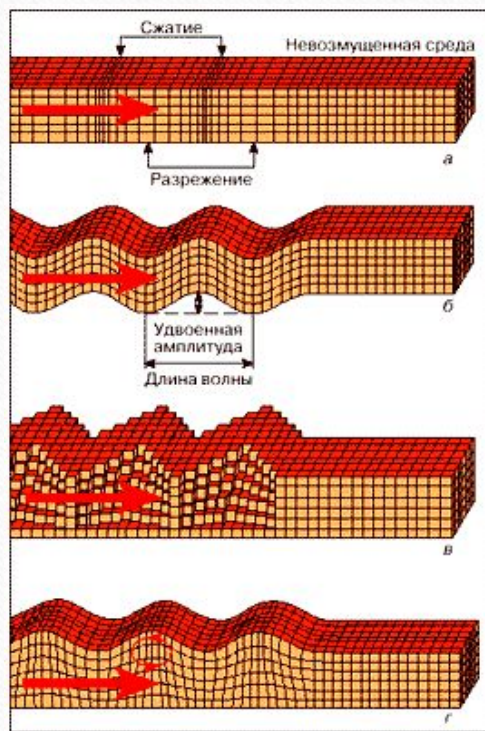
Морская волна



Круговая волна на воде



# Примеры волн в природе и технике



Сейсмическая волна

