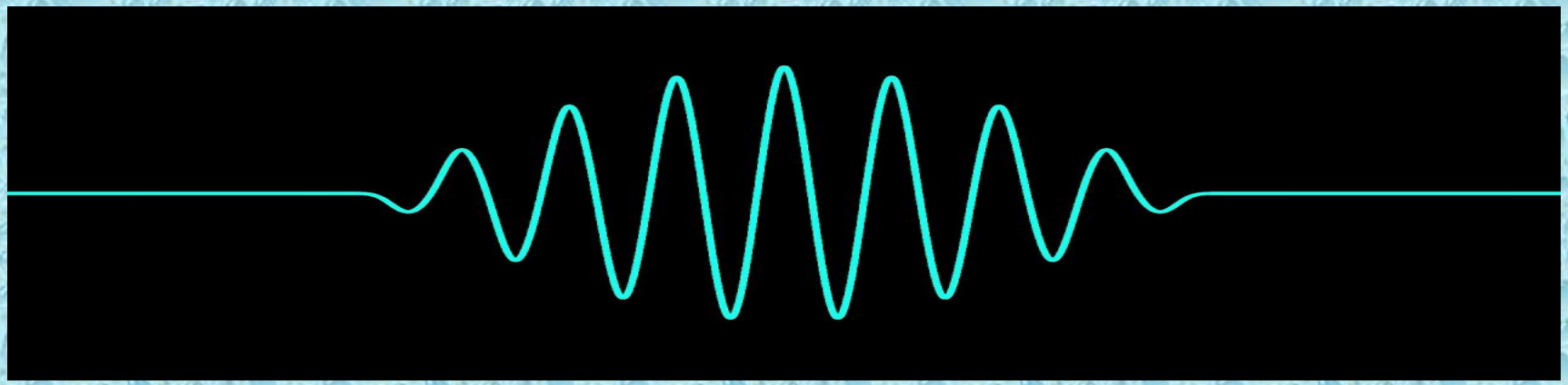
ДЛИНА ВОЛНЫ

Цель: ввести понятия длина и скорость волны, научить обучающихся применять формулы для нахождения длины и скорости волны.

(Законспектировать, решить задачи. Фото работ высылаем на почту Shavrina_2017@bk.ru)

ВОЛНА

Волна - это процесс распространения колебаний в пространстве с течением времени



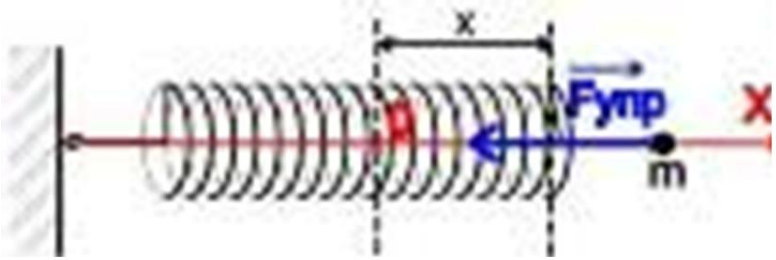
Механические волны.

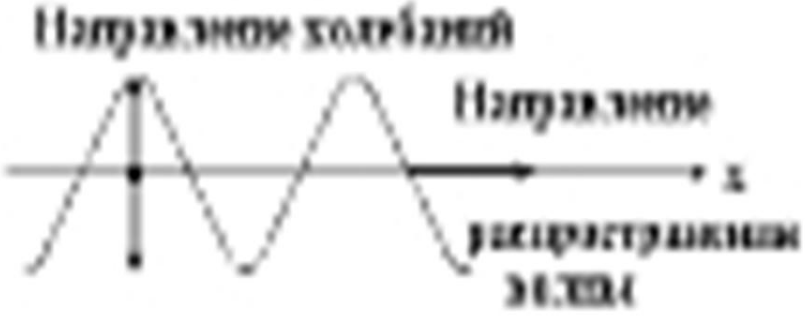
поперечные

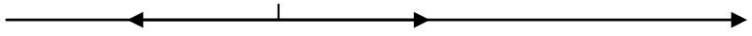
продольные

Шнур

Пружина







направление колебаний

направление распространения волны

ИСТОЧНИКИ ВОЛН

Источником волн являются колеблющиеся тела, которые создают в окружающем пространстве деформацию среды.

Характеристики волны:

Скорость распространения волны – это..

$[V] = 1 м/с$

Период колебаний – это..

$[T] = 1 с$

Частота колебаний

$[\nu] = 1 Гц$

Длина волны

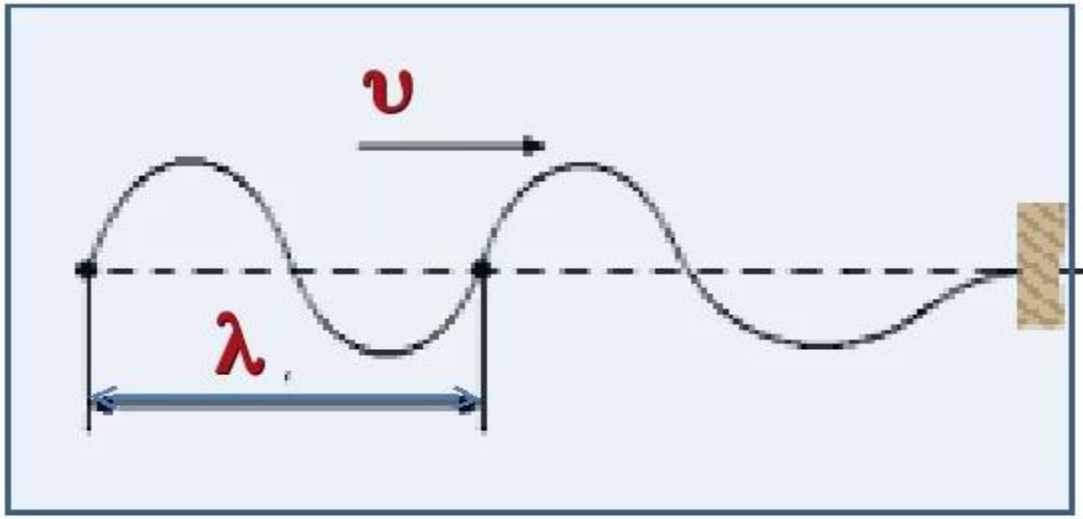
Длина волны – это расстояние, на которое распространяется волна за время, равное периоду колебания.

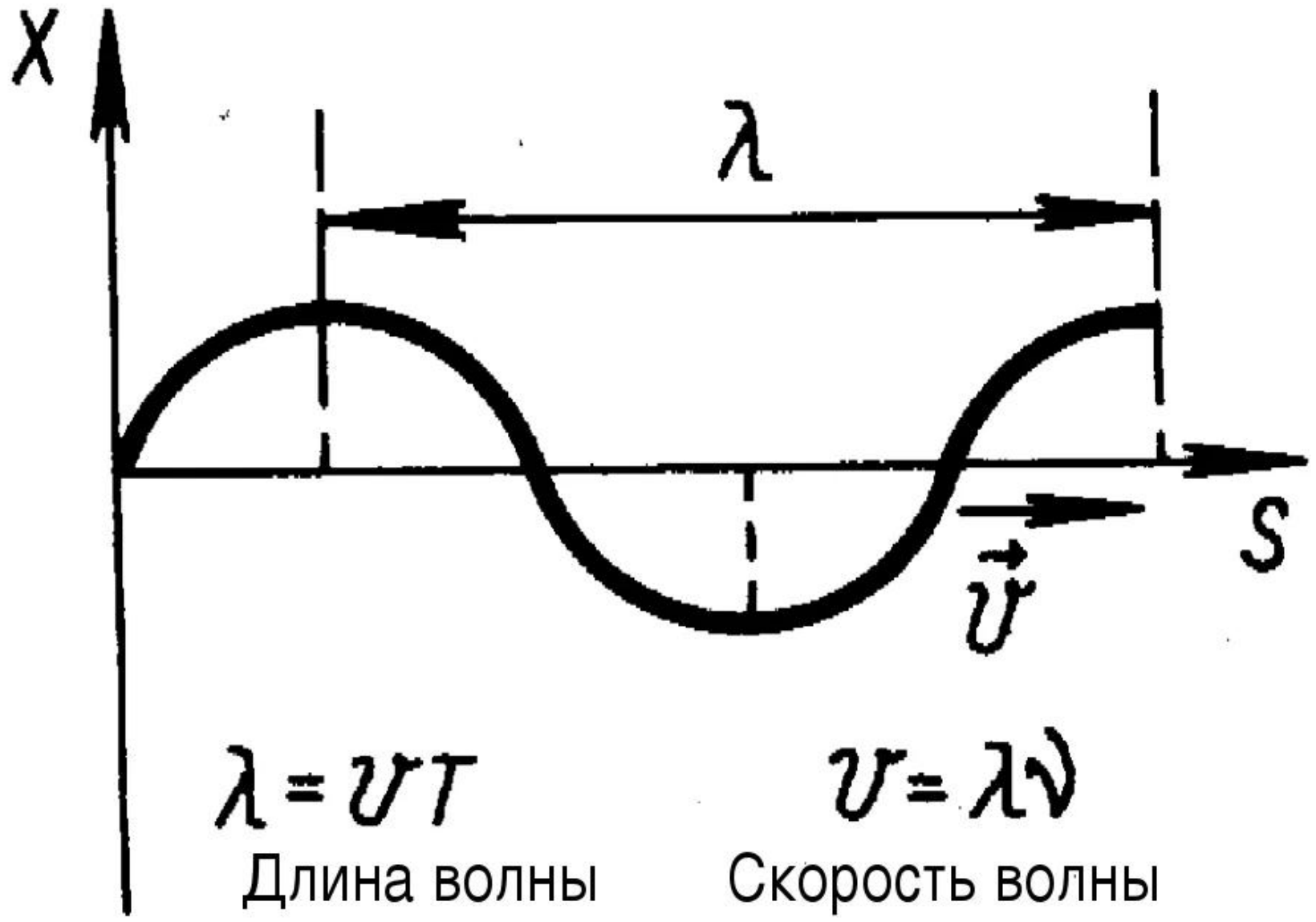
$$\lambda = \upsilon T$$

λ - длина волны

υ- скорость распространения волны

T - период колебаний





$\lambda = vT$ — Длина волны

$v = \lambda\nu$ — Скорость волны

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

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

1. В океанах длина волны достигает **300 м**, а период колебания **15 с**. Определите скорость распространения такой волны

Ответ 20 м/с.

2. Определите длину звуковой волны в воздухе, если частота колебаний источника звука **2000 Гц**. Скорость звука в воздухе составляет **340 м/с.**

ОТВЕТ: 0,17 М.

3. Расстояние между ближайшими гребнями волн в море **10 м**. Какова частота ударов волн о корпус лодки, если скорость волн **3 м/с**.

ОТВЕТ: 0,3 ГЦ.

4. Мимо неподвижного наблюдателя прошло **6** гребней волн за **20 с**, начиная с первого. Каковы длина волны и период колебаний, если скорость волн **2 м/с**?

ОТВЕТ: 6,6 М.

Период колебаний частиц воды равен **2с**, а расстояние между смежными гребнями волн **6 м**. Определить скорость распространения этих волн.

ОТВЕТ: 3 М/С.