

A photograph of a sunset over the ocean. The sun is a bright yellow-orange orb on the horizon, casting a shimmering path of light across the water. The sky transitions from a pale yellow near the sun to a soft orange and then a light blue at the top. In the foreground, waves are breaking onto a sandy beach, creating white foam and splashing water. The overall mood is serene and peaceful.

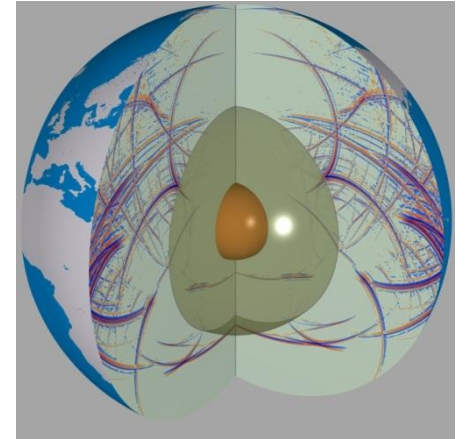
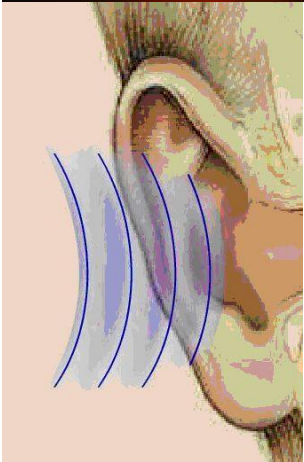
Механические волны

11 класс

Шубина О.В.



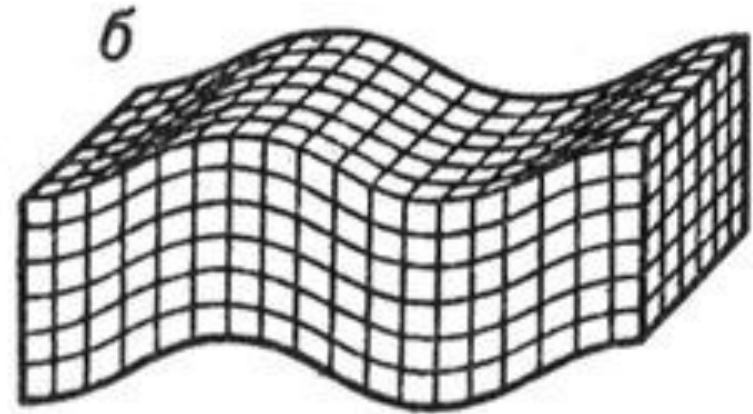
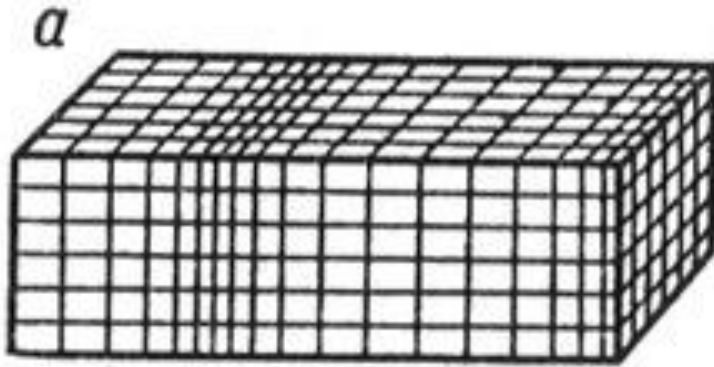
Волна – колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени.



Волны в среде возникают благодаря действию сил упругости – ***упругие волны***



Источник – колеблющееся тело,
- явления, вызывающие колебания
давления

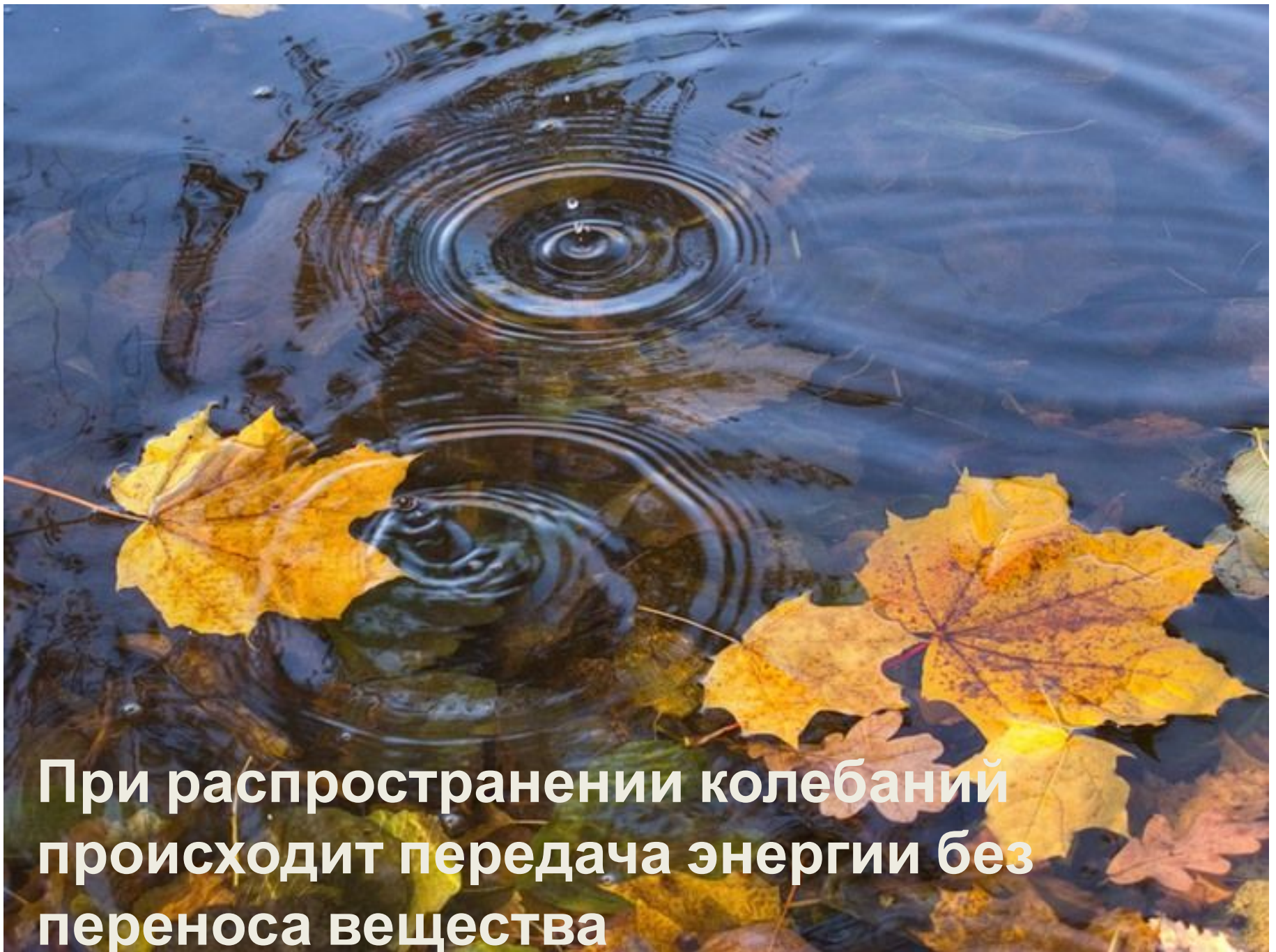


а) продольные волны

- твердые тела
- жидкие тела
- газообразные
тела

б) поперечные волны

- твердые тела

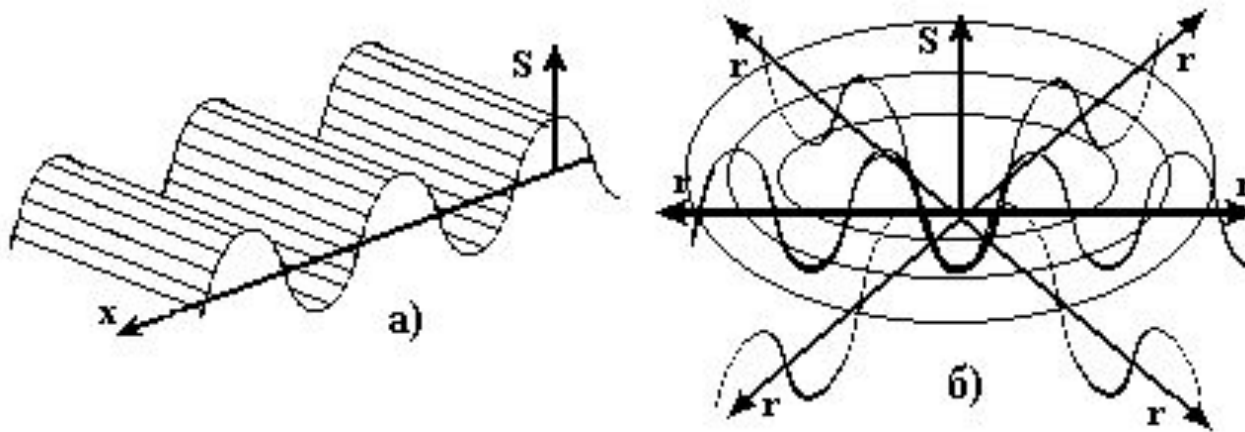


**При распространении колебаний
происходит передача энергии без
переноса вещества**

Волновая поверхность – геометрическое место точек, имеющих одну и ту же фазу

Фронт волны – геометрическое место точек, до которых дошло возмущение

Луч – направление распространения ВОЛНЫ



а) плоская волна б) сферическая волна

Основные характеристики волны

- Скорость распространения U
- Период T
- Частота ν

Основные характеристики

ВОЛНЫ

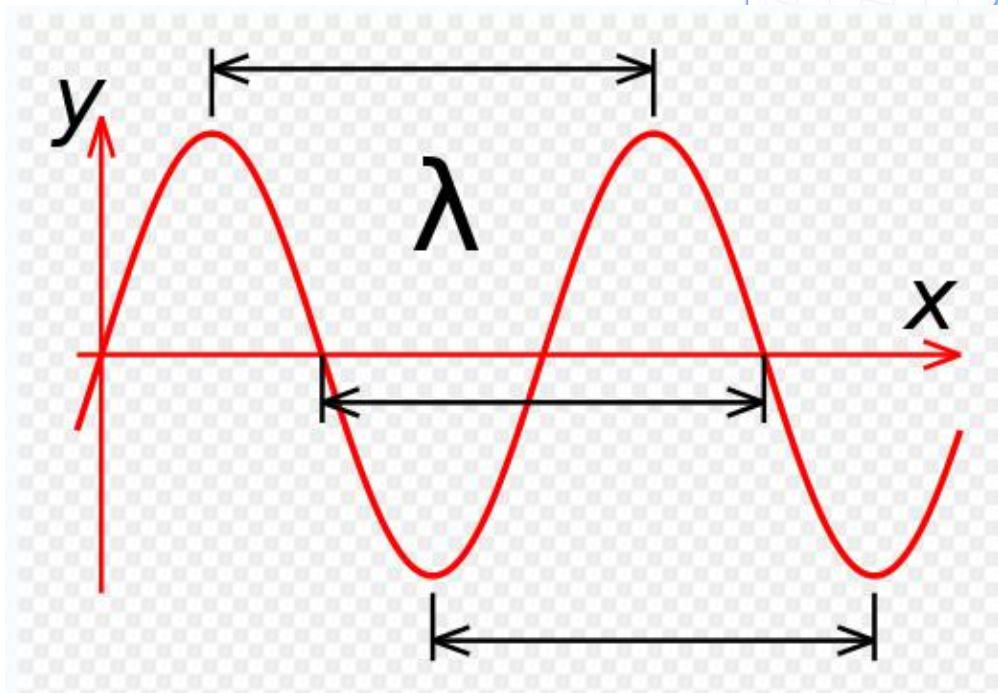
- Длина волны

$$\lambda = v \cdot T$$

λ – длина волны, м

v – скорость распространения волны, м/с

T – период волны, с



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

Мимо рыбака, сидящего на пристани, прошло 5 гребней волны за 10 с. Каков период колебаний поплавок на волнах?

- 1) 5 с
- 2) 50 с
- 3) 2 с
- 4) 0,5 с

Ответ: 2 с

Какова частота звуковых колебаний в среде, если скорость звука в этой среде 500 м/с, а длина волны 2 м?

1) 1 000 Гц

2) 250 Гц

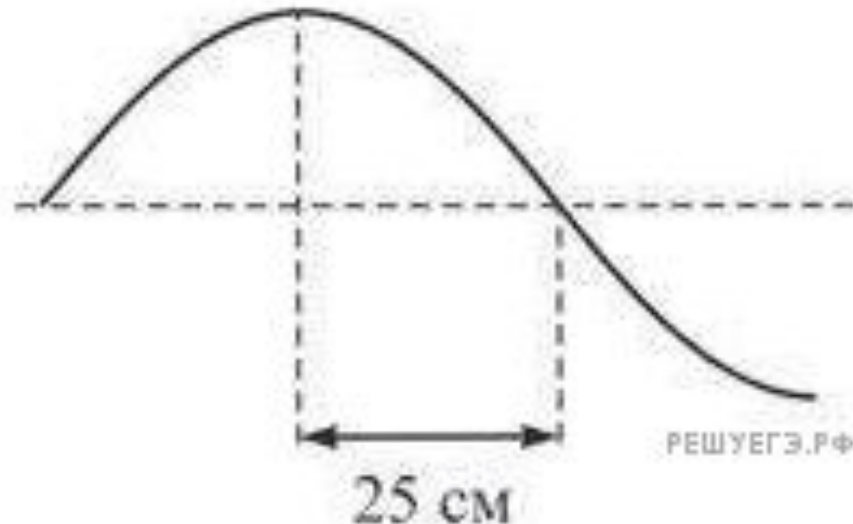
3) 100 Гц

4) 25 Гц

Ответ: 250 Гц

На рисунке изображён участок натянутого резинового шнура, по которому распространяется поперечная волна, имеющая частоту 1,25 Гц. Чему равна скорость распространения волны?

- 1) 0,8 м/с
- 2) 0,4 м/с
- 3) 0,625 м/с
- 4) 1,25 м/с



Ответ; 1,25 м/с