

1. Механічною хвилею називається процес поширення коливань будь-якої природи в просторі або середовищі.
2. Поперечні хвилі виникають тільки у таких речовинах:
Поперечні хвилі виникають тільки у твердих тілах, а в рідинах та газах вони не утворюються, оскільки під час зсуву шарів рідини або газу один відносно одного пружні сили не виникаються.
3. Поздовжні хвилі виникають тільки у таких речовинах:
Газ.
4. Фазова швидкість або швидкість поширення хвилі — це швидкість, з якою переміщується у просторі фаза коливань. Фазова швидкість залежить від густини середовища і його пружних властивостей.
5. Довжина хвилі — це відстань, на яку поширюється хвиля за один період.
6. Довжина хвилі визначається за формулами:

$$\lambda = vT = \frac{v}{\nu} = \frac{2\pi}{\omega}.$$

7. Хвильове число визначається за формулами:

$$k = \frac{\omega}{v} = \frac{2\pi}{vT} = \frac{2\pi}{\lambda}.$$

8. Рівняння механічної хвилі має такий вигляд:

$$A \cos(\omega t - kx).$$