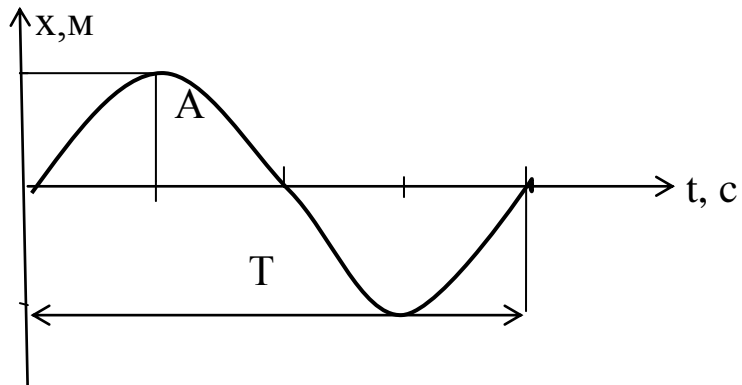


4.1. Механические колебания и волны

График гармонических колебаний



T - период, с

A – амплитуда, м

Уравнение гармонических колебаний

$x = A \cdot \sin \omega t$, где x – смещение, м

ω - угловая скорость, рад/с

ωt – фаза, рад

Частота $\nu = \frac{1}{T}$, Гц

Угловая частота $\omega = \frac{2\pi}{T}$

Период математического маятника $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$, где

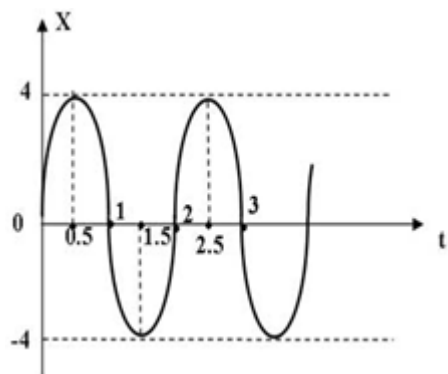
l – длина маятника, м

g – ускорение свободного падения, м/с²

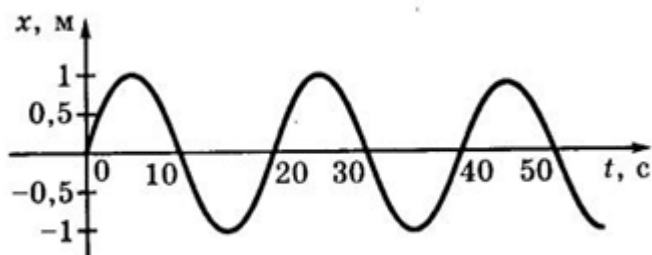
Задачи по теме «Механические колебания и волны»

1. Определить по графику гармонических колебаний период, частоту, амплитуду и записать уравнение данных гармонических колебаний

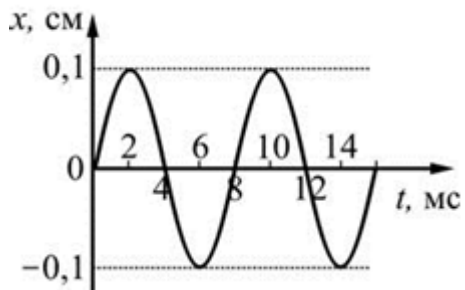
1)



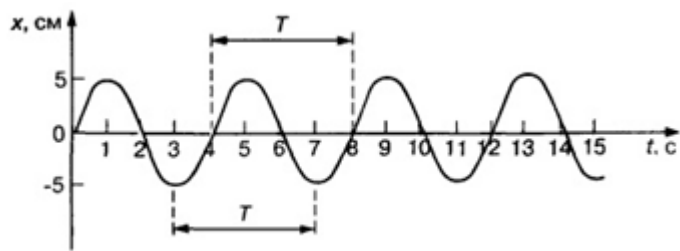
2)



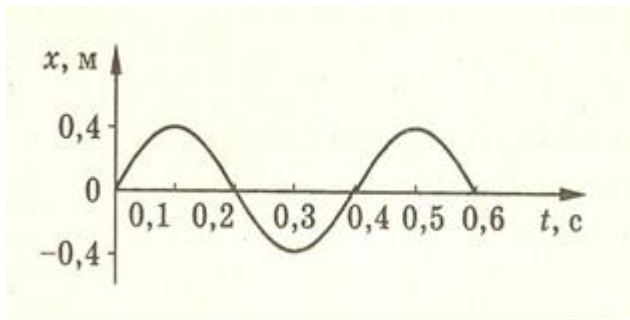
3)



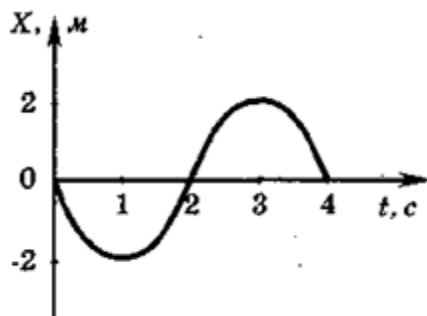
4)



5)



6)



2. По уравнению гармонических колебаний определить амплитуду, угловую скорость, период и частоту. Начертить график данного гармонического колебания

1). $x = 5 \sin 2\pi t$

2) $x = 15 \sin 5\pi t$

3) $x = 8 \sin 4\pi t$

4) $x = 10 \sin \pi t$

5) $x = 5 \sin \pi|2t$