

Вариант 1

1. Определите скорость распространения волн в воде, если источник волн колеблется с периодом 5 мс. Длина волны 7 м.
2. Скорость распространения волны в струне 600 м/с, длина струны 60 см. Найдите собственную частоту основного тона.

Вариант 2

1. Колебания, имеющие частоту 500 Гц, распространяются в воздухе. Длина волны 70 см. Найдите скорость распространения колебаний.
2. Скорость распространения звука в стали равна 5 км/с. Какова длина звуковой волны, которая распространяется в стали, если частота колебаний равна 4 кГц?

Вариант 3

1. Лодка качается в море на волнах, распространяющихся со скоростью 2 м/с. Расстояние между ближайшими гребнями волны 6 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки?
2. За какой промежуток времени звуковая волна распространится в воде на расстояние 29 км, если ее длина равна 7,25 м, а частота колебаний — 200 Гц?

Вариант 4

1. На озере в безветренную погоду с лодки бросили тяжелый якорь. От места бросания якоря пошли волны. Человек, стоящий на берегу, заметил, что волна дошла до него через 50 с, расстояние между соседними гребнями волн 50 см, а за 5 с было 20 всплесков о берег. Как далеко находилась лодка от берега?
2. Длина звуковой волны в воздухе 2 м, а ее скорость — 340 м/с. Чему равна длина этой волны при переходе ее в воду, если скорость звука в воде 1,36 км/с?

Вариант 5

1. Рыболов заметил, что за 10 с поплавков совершил на волнах 20 колебаний, а расстояние между соседними гребнями волн равно 1,2 м. Какова скорость распространения волн?
2. На каком расстоянии от наблюдателя произведен выстрел из пушки, если звук выстрела слышен через 9 с после вспышки? Скорость звука в воздухе равна 340 м/с.