

# Важный Волновые свойства и уравнения Формулы PDF



**Формулы**  
**Примеры**  
**с единицами**

## Список 23 Важный Волновые свойства и уравнения Формулы

### 1) Волновые характеристики Формулы ↻

#### 1.1) Волновое число Формула ↻

Формула

$$k = \frac{2 \cdot \pi}{\lambda}$$

Пример с Единицы

$$15.708 = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.4 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

#### 1.2) Волновое число с использованием угловой частоты Формула ↻

Формула

$$k = \frac{\omega_f}{V_w}$$

Пример с Единицы

$$15.7049 = \frac{958 \text{ Hz}}{61 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

#### 1.3) Громкость Формула ↻

Формула

$$Q = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{I_s}{I_{\text{ref}}} \right)$$

Пример с Единицы

$$48.7506 \text{ dB} = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{75 \text{ W/m}^2}{0.001 \text{ W/m}^2} \right)$$

Оценить формулу ↻

#### 1.4) Масса на единицу длины струны Формула ↻

Формула

$$m = \frac{T}{V_w^2}$$

Пример с Единицы

$$0.05 \text{ kg/m} = \frac{186.05 \text{ N}}{61 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу ↻

#### 1.5) Напряжение в струне Формула ↻

Формула

$$T = V_w^2 \cdot m$$

Пример с Единицы

$$186.05 \text{ N} = 61 \text{ m/s}^2 \cdot 0.05 \text{ kg/m}$$

Оценить формулу ↻



## 2) Волновые уравнения Формулы ↻

### 2.1) амплитудное Формула ↻

Формула

$$A = \frac{D}{f_w}$$

Пример с Единицы

$$0.3935 \text{ m} = \frac{60 \text{ m}}{152.48 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↻

### 2.2) Длина волны волны с использованием скорости Формула ↻

Формула

$$\lambda = V_w \cdot T_w$$

Пример с Единицы

$$0.3999 \text{ m} = 61 \text{ m/s} \cdot 0.006556 \text{ s}$$

Оценить формулу ↻

### 2.3) Длина волны заданная частота Формула ↻

Формула

$$\lambda = \frac{V_w}{f_w}$$

Пример с Единицы

$$0.4001 \text{ m} = \frac{61 \text{ m/s}}{152.48 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↻

### 2.4) Период времени с использованием угловой частоты Формула ↻

Формула

$$T_w = \frac{2 \cdot \pi}{\omega_f}$$

Пример с Единицы

$$0.0066 \text{ s} = \frac{2 \cdot 3.1416}{958 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↻

### 2.5) Период времени с использованием частоты Формула ↻

Формула

$$T_w = \frac{1}{f_w}$$

Пример с Единицы

$$0.0066 \text{ s} = \frac{1}{152.48 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↻

### 2.6) Период времени с учетом скорости Формула ↻

Формула

$$T_w = \frac{\lambda}{V_w}$$

Пример с Единицы

$$0.0066 \text{ s} = \frac{0.4 \text{ m}}{61 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

### 2.7) Скорость волны в струне Формула ↻

Формула

$$V_w = \sqrt{\frac{T}{m}}$$

Пример с Единицы

$$61 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{186.05 \text{ N}}{0.05 \text{ kg/m}}}$$

Оценить формулу ↻



## 2.8) Скорость волны с заданным волновым номером Формула

Формула

$$V_w = \frac{\omega_f}{k}$$

Пример с Единицы

$$61.0191 \text{ m/s} = \frac{958 \text{ Hz}}{15.7}$$

Оценить формулу 

## 2.9) Скорость прогрессивной волны Формула

Формула

$$V_w = \frac{\lambda}{T_w}$$

Пример с Единицы

$$61.0128 \text{ m/s} = \frac{0.4 \text{ m}}{0.006556 \text{ s}}$$

Оценить формулу 

## 2.10) Скорость прогрессивной волны при заданной угловой частоте Формула

Формула

$$V_w = \frac{\lambda \cdot \omega_f}{2 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$60.9882 \text{ m/s} = \frac{0.4 \text{ m} \cdot 958 \text{ Hz}}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу 

## 2.11) Скорость прогрессивной волны с использованием частоты Формула

Формула

$$V_w = \lambda \cdot f_w$$

Пример с Единицы

$$60.992 \text{ m/s} = 0.4 \text{ m} \cdot 152.48 \text{ Hz}$$

Оценить формулу 

## 2.12) Угловая частота при заданной скорости Формула

Формула

$$\omega_f = \frac{2 \cdot \pi \cdot V_w}{\lambda}$$

Пример с Единицы

$$958.1858 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 61 \text{ m/s}}{0.4 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

## 2.13) Угловая частота с использованием волнового числа Формула

Формула

$$\omega_f = k \cdot V_w$$

Пример с Единицы

$$957.7 \text{ Hz} = 15.7 \cdot 61 \text{ m/s}$$

Оценить формулу 

## 2.14) Угловая частота с использованием периода времени Формула

Формула

$$\omega_f = \frac{2 \cdot \pi}{T_w}$$

Пример с Единицы

$$958.387 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.006556 \text{ s}}$$

Оценить формулу 

## 2.15) Угловая частота с использованием частоты Формула

Формула

$$\omega_f = 2 \cdot \pi \cdot f_w$$

Пример с Единицы

$$958.0601 \text{ Hz} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 152.48 \text{ Hz}$$

Оценить формулу 



## 2.16) Частота волны с использованием периода времени Формула

Формула

$$f_w = \frac{1}{T_w}$$

Пример с Единицы

$$152.532 \text{ Hz} = \frac{1}{0.006556 \text{ s}}$$

Оценить формулу 

## 2.17) Частота длины волны с использованием скорости Формула

Формула

$$f_w = \frac{V_w}{\lambda}$$

Пример с Единицы

$$152.5 \text{ Hz} = \frac{61 \text{ m/s}}{0.4 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

## 2.18) Частота прогрессивной волны Формула

Формула

$$f_w = \frac{\omega_f}{2 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$152.4704 \text{ Hz} = \frac{958 \text{ Hz}}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Волновые свойства и уравнения Формулы выше




- **A** Амплитуда (Метр)
- **D** Общее пройденное расстояние (Метр)
- **f<sub>w</sub>** Частота волны (Герц)
- **I<sub>ref</sub>** Интенсивность опорного сигнала (Ватт на квадратный метр)
- **I<sub>s</sub>** Интенсивность звука (Ватт на квадратный метр)
- **k** Число волн
- **m** Масса на единицу длины (Килограмм на метр)
- **Q** Громкость (Децибел)
- **T** Натяжение струны (Ньютон)
- **T<sub>w</sub>** Период времени прогрессивной волны (Второй)
- **V<sub>w</sub>** Скорость волны (метр в секунду)
- **λ** Длина волны (Метр)
- **ω<sub>f</sub>** Угловая частота (Герц)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Волновые свойства и уравнения Формулы выше

- **константа(ы):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Функции:** **log10**, log10(Number)  
Десятичный логарифм, также известный как логарифм по основанию 10 или десятичный логарифм, представляет собой математическую функцию, обратную экспоненциальной функции.
- **Функции:** **sqrt**, sqrt(Number)  
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)  
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)  
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)  
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)  
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)  
Частота Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Звук** in Децибел (dB)  
Звук Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Линейная массовая плотность** in Килограмм на метр (kg/m)  
Линейная массовая плотность Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Интенсивность** in Ватт на квадратный метр (W/m<sup>2</sup>)  
Интенсивность Преобразование единиц измерения ↻



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Волны и звук

- **Важный Эффект Доплера и изменения длины волны Формулы** 
- **Важный Распространение звука и резонанс Формулы** 
- **Важный Волновые свойства и уравнения Формулы** 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент от числа** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **простая дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

10/15/2024 | 9:56:32 AM UTC

