



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Длина волны Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

**Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



# Список 14 Длина волны Формулы

## Длина волны

### 1) Глубина воды с учетом скорости волны и длины волны

$$fx \quad d = \frac{\lambda \cdot a \tanh\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot C}{[g] \cdot T}\right)}{2 \cdot \pi}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.556351m = \frac{10.11m \cdot a \tanh\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 3.5m/s}{[g] \cdot 3s}\right)}{2 \cdot \pi}$$

### 2) Глубоководная длина волны в системах СИ считается в метрах.

$$fx \quad \lambda_o = 1.56 \cdot T^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.04m = 1.56 \cdot (3s)^2$$

### 3) Глубоководная длина волны в футах

$$fx \quad \lambda_{ft} = 5.12 \cdot T^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 151.1811ft = 5.12 \cdot (3s)^2$$


### 4) Глубоководная длина волны с учетом скорости волны

$$fx \quad \lambda_o = C_o \cdot T$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 13.5m = 4.5m/s \cdot 3s$$



5) Длина волны как функция глубины воды и периода волны 

$$fx \quad \lambda = \left( \frac{[g] \cdot T}{\omega} \right) \cdot \tanh(k \cdot d)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 11.76798m = \left( \frac{[g] \cdot 3s}{2.5rad/s} \right) \cdot \tanh(5 \cdot 1.55m)$$

6) Длина волны как функция глубины и периода волны 

$$fx \quad \lambda = \left( \frac{[g] \cdot T^2}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \tanh(k \cdot d)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.04699m = \left( \frac{[g] \cdot (3s)^2}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \tanh(5 \cdot 1.55m)$$

7) Длина волны на глубоководье с учетом скорости на глубоководье 

$$fx \quad \lambda_o = \frac{\lambda \cdot C_o}{C}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.99857m = \frac{10.11m \cdot 4.5m/s}{3.5m/s}$$



### 8) Длина волны с учетом глубоководной скорости и глубоководной длины волны.

$$fx \quad \lambda = \frac{\lambda_o \cdot C}{C_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.111111m = \frac{13m \cdot 3.5m/s}{4.5m/s}$$

### 9) Длина волны с учетом длины волны в глубоководных водах

$$fx \quad \lambda = \lambda_o \cdot \tanh(k \cdot d)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 13m = 13m \cdot \tanh(5 \cdot 1.55m)$$

### 10) Длина волны с учетом скорости волны

$$fx \quad \lambda = C \cdot T$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.5m = 3.5m/s \cdot 3s$$

### 11) Длина волны с учетом скорости волны и скорости волны

$$fx \quad \lambda = \frac{2 \cdot \pi \cdot d}{a \tanh\left(\frac{2 \cdot C \cdot \pi}{[g] \cdot T}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.06874m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 1.55m}{a \tanh\left(\frac{2 \cdot 3.5m/s \cdot \pi}{[g] \cdot 3s}\right)}$$



## 12) Длина глубоководной волны с учетом скорости глубоководной волны

$$fx \quad \lambda_o = \frac{C_o^2 \cdot 2 \cdot \pi}{[g]}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.97431m = \frac{(4.5m/s)^2 \cdot 2 \cdot \pi}{[g]}$$

## 13) Длинноволновое упрощение для длины волны

$$fx \quad \lambda = T \cdot \sqrt{[g] \cdot d}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.69627m = 3s \cdot \sqrt{[g] \cdot 1.55m}$$

## 14) Уравнение Эккерта для длины волны

$$fx \quad \lambda = \lambda_o \cdot \sqrt{\tanh\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot d}{\lambda_o}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.35637m = 13m \cdot \sqrt{\tanh\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 1.55m}{13m}\right)}$$







## Используемые переменные

- **c** Волновая скорость (*метр в секунду*)
- **c<sub>o</sub>** Глубоководная волна Стремительность (*метр в секунду*)
- **d** Глубина воды (*метр*)
- **k** Волновое число
- **T** Волновой период (*Второй*)
- **λ** Длина волны (*метр*)
- **λ<sub>ft</sub>** Длина волны на глубоководье в футах (*Фут*)
- **λ<sub>o</sub>** Глубоководная длина волны (*метр*)
- **ω** Угловая частота волны (*РадIAN в секунду*)












## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** [g], 9.80665  
Гравитационное ускорение на Земле
- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Функция:** atanh, atanh(Number)  
Функция обратного гиперболического тангенса возвращает значение, гиперболический тангенс которого является числом.
- **Функция:** sqrt, sqrt(Number)  
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функция:** tanh, tanh(Number)  
Функция гиперболического тангенса (tanh) — это функция, которая определяется как отношение функции гиперболического синуса (sinh) к функции гиперболического косинуса (cosh).
- **Измерение:** Длина in метр (m), Фут (ft)  
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:** Угловая частота in Радиан в секунду (rad/s)  
Угловая частота Преобразование единиц измерения 



## Проверьте другие списки формул

- Теория кноидальных волн Формулы 
- Горизонтальная и вертикальная полуоси эллипса Формулы 
- Параметрические модели спектра Формулы 
- Волновая энергия Формулы 
- Параметры волны Формулы 
- Период волны Формулы 
- Распределение волн по периодам и волновой спектр Формулы 
- Длина волны Формулы 
- Метод нулевого пересечения Формулы 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

## PDF Доступен в

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

5/17/2024 | 7:10:01 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

