



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



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

## Высота 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 20 Высота волны Формулы

Высота волны 1) Высота волны вертикального смещения частиц жидкости 

$$fx \quad H' = \varepsilon \cdot (4 \cdot \pi \cdot \lambda) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda}\right)}{[g] \cdot T_p^2 \cdot \sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right) \cdot \cos(\theta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.117129m = 1.55m \cdot (4 \cdot \pi \cdot 26.8m) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{12m}{26.8m}\right)}{[g] \cdot (95s)^2 \cdot \sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right) \cdot \cos(30^\circ)}$$

2) Высота волны для вертикальной составляющей локальной скорости жидкости 

$$fx \quad H = (V_v \cdot 2 \cdot \lambda) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda}\right)}{[g] \cdot T_p \cdot \sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right) \cdot \sin(\theta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.011975m = (1.522m/s \cdot 2 \cdot 26.8m) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{12m}{26.8m}\right)}{[g] \cdot 95s \cdot \sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right) \cdot \sin(30^\circ)}$$

3) Высота волны для горизонтального смещения частиц жидкости 

$$fx \quad H = \varepsilon \cdot (4 \cdot \pi \cdot \lambda) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda}\right)}{[g] \cdot T_h^2} \cdot \left( \left( \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right) \right) \right) \cdot \sin(\theta)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.055555m = 1.55m \cdot (4 \cdot \pi \cdot 26.8m) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{12m}{26.8m}\right)}{[g] \cdot (9s)^2} \cdot \left( \left( \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right) \right) \right) \cdot \sin(30^\circ)$$



4) Высота волны для горизонтальной составляющей локальной скорости жидкости 

$$fx \quad H = u \cdot 2 \cdot \lambda \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}{[g] \cdot T_p \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z+d}}{\lambda}\right) \cdot \cos(\theta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.05399m = 50m/s \cdot 2 \cdot 26.8m \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.9m}{26.8m}\right)}{[g] \cdot 95s \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right) \cdot \cos(30^\circ)}$$

5) Высота волны для локального ускорения частиц жидкости вертикальной составляющей 

$$fx \quad H = \left( \alpha_{x/y} \cdot \lambda \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda}\right)}{[g] \cdot \pi \cdot \sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z+d}}{\lambda}\right) \cdot \cos(\theta)} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.627765m = \left( 0.21m/s \cdot 26.8m \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{12m}{26.8m}\right)}{[g] \cdot \pi \cdot \sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right) \cdot \cos(30^\circ)} \right)$$

6) Высота волны для локального ускорения частиц жидкости горизонтальной составляющей 

$$fx \quad H = \alpha_{x/y} \cdot \lambda \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda}\right)}{[g] \cdot \pi \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z+d}}{\lambda}\right) \cdot \sin(\theta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.747798m = 0.21m/s \cdot 26.8m \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{12m}{26.8m}\right)}{[g] \cdot \pi \cdot \cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right) \cdot \sin(30^\circ)}$$

7) Высота волны для малой вертикальной полуоси при заданной длине волны 

$$fx \quad H = B \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z+d}}{\lambda}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.561704m = 2.93 \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.9m}{26.8m}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}$$




8) Высота волны для основной горизонтальной полуоси при заданной длине волны 

$$\text{fx } H = A \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}$$

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 2.564334\text{m} = 6.707 \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.9\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}}\right)}$$

9) Высота волны для упрощенного вертикального смещения части жидкости 

$$\text{fx } H = \varepsilon' \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda_{vp}}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda_{vp}}\right)} \cdot \cos(\theta)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3.019906\text{m} = 0.22\text{m} \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{12\text{m}}{55.9\text{m}}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{55.9\text{m}}\right)} \cdot \cos(30^\circ)$$

10) Высота волны для упрощенного горизонтального смещения частиц жидкости 

$$\text{fx } H = \varepsilon \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D}{\lambda_{hp}}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda_{hp}}\right)} \cdot \sin(\theta)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3.023927\text{m} = 1.55\text{m} \cdot 2 \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{12\text{m}}{52.1\text{m}}\right)}{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{52.1\text{m}}\right)} \cdot \sin(30^\circ)$$

11) Высота волны с учетом амплитуды волны 

$$\text{fx } H = 2 \cdot a$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3.12\text{m} = 2 \cdot 1.56\text{m}$$


12) Высота волны с учетом крутизны волны 

$$\text{fx } H = \varepsilon_s \cdot \lambda$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3.216\text{m} = 0.12 \cdot 26.8\text{m}$$




13) Высота волны с учетом периода волн для северной части Атлантического океана 

$$fx \quad H = \frac{T_{NS}}{2.5}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 7.572m = \frac{18.93s}{2.5}$$

14) Высота волны с учетом периода волны для Средиземного моря 

$$fx \quad H = \left( \frac{T_{ms} - 4}{2} \right)^{\frac{1}{0.7}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.084432m = \left( \frac{8.40s - 4}{2} \right)^{\frac{1}{0.7}}$$

15) Высота волны, представленная распределением Рэлея 

$$fx \quad H_{iw} = \left( \frac{2 \cdot H}{H_{rms}^2} \right) \cdot \exp \left( - \left( \frac{H^2}{H_{rms}^2} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.244677m = \left( \frac{2 \cdot 3m}{(2.9m)^2} \right) \cdot \exp \left( - \left( \frac{(3m)^2}{(2.9m)^2} \right) \right)$$

16) Высота волны, представленная распределением Рэлея в условиях узкой полосы 

$$fx \quad H_{iw} = - \left( 1 - \exp \left( \frac{H^2}{H_{rms}^2} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.91583m = - \left( 1 - \exp \left( \frac{(3m)^2}{(2.9m)^2} \right) \right)$$

17) Длина волны с учетом крутизны волны 

$$fx \quad \lambda = \frac{H}{\epsilon_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 25m = \frac{3m}{0.12}$$




18) Значительная высота волны с учетом периода волнения в Северном море 

$$fx \quad H_s = \left( \frac{T_{NS}}{3.94} \right)^{\frac{1}{0.376}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 64.99959m = \left( \frac{18.93s}{3.94} \right)^{\frac{1}{0.376}}$$

19) Максимальная высота волны 

$$fx \quad H_{max} = 1.86 \cdot H_s$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 120.9m = 1.86 \cdot 65m$$

20) Средний период волны с учетом максимального периода волны 

$$fx \quad T' = \frac{T_{max}}{\Delta}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.66667s = \frac{88s}{6}$$







## Используемые переменные

- **a** Амплитуда волны (метр)
- **A** Горизонтальная полуось частицы воды
- **B** Вертикальная полуось
- **d** Глубина водной волны (метр)
- **D** Глубина воды (метр)
- **D<sub>Z+d</sub>** Расстояние над низом (метр)
- **H** Высота волны (метр)
- **H'** Высота волны для вертикальной частицы жидкости (метр)
- **H<sub>iw</sub>** Индивидуальная высота волны (метр)
- **H<sub>max</sub>** Максимальная высота волны (метр)
- **H<sub>rms</sub>** Среднеквадратическая высота волны (метр)
- **H<sub>s</sub>** Значительная высота волны (метр)
- **T'** Средний волновой период (Второй)
- **T<sub>h</sub>** Период волны для горизонтальной частицы жидкости (Второй)
- **T<sub>max</sub>** Максимальный период волны (Второй)
- **T<sub>ms</sub>** Волновой период Средиземного моря (Второй)
- **T<sub>NS</sub>** Период волн в Северном море (Второй)
- **T<sub>p</sub>** Волновой период (Второй)
- **u** Скорость частиц воды (метр в секунду)
- **V<sub>v</sub>** Вертикальная составляющая скорости (метр в секунду)
- **α<sub>x/y</sub>** Локальное ускорение частиц жидкости (метр в секунду)
- **Δ** Коэффициент Экмана
- **ε** Смещение частиц жидкости (метр)
- **ε'** Смещение частиц (метр)
- **ε<sub>s</sub>** Крутизна волны
- **θ** Угол фазы (степень)
- **λ** Длина волны (метр)
- **λ<sub>hp</sub>** Длина волны горизонтальной частицы жидкости (метр)
- **λ<sub>vp</sub>** Длина волны вертикальной частицы жидкости (метр)
















## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** **[g]**, 9.80665  
*Гравитационное ускорение на Земле*
- **постоянная:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*постоянная Архимеда*
- **Функция:** **cos**, cos(Angle)  
*Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.*
- **Функция:** **cosh**, cosh(Number)  
*Гиперболический косинус — это математическая функция, которая определяется как отношение суммы показательных функций  $x$  и отрицательного  $x$  к 2.*
- **Функция:** **exp**, exp(Number)  
*В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.*
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)  
*Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.*
- **Функция:** **sinh**, sinh(Number)  
*Гиперболическая функция синуса, также известная как функция  $\sinh$ , представляет собой математическую функцию, которая определяется как гиперболический аналог функции синуса.*
- **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:** **Угол** in степень (°)  
*Угол Преобразование единиц измерения* 





## Проверьте другие списки формул

- Теория кноидальных волн Формулы 
- Горизонтальная и вертикальная полуоси эллипса Формулы 
- Параметрические модели спектра Формулы 
- Уединенная волна Формулы 
- Подземное давление Формулы 
- Скорость волны Формулы 
- Волновая энергия Формулы 
- Высота волны 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](#)

6/21/2024 | 7:31:30 AM UTC

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

