

Важный Параметры волны Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 18 Важный Параметры волны Формулы

1) Амплитуда волны Формула ↻

Формула

$$a = \frac{H}{2}$$

Пример с Единицы

$$1.5\text{ m} = \frac{3\text{ m}}{2}$$

Оценить формулу ↻

2) Амплитуда волны с учетом высоты поверхности воды относительно SWL Формула ↻

Формула

$$a = \frac{\eta}{\cos(\theta)}$$

Пример с Единицы

$$0.2078\text{ m} = \frac{0.18\text{ m}}{\cos(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

3) Волновое число при заданной длине волны Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.2344 = 2 \cdot \frac{3.1416}{26.8\text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

4) Высота волны задана Максимальным пределом крутизны волны Мичеллом Формула ↻

Формула

$$H = \lambda \cdot 0.142$$

Пример с Единицы

$$3.8056\text{ m} = 26.8\text{ m} \cdot 0.142$$

Оценить формулу ↻

5) Высота поверхности воды относительно SWL Формула ↻

Формула

$$\eta = a \cdot \cos(\theta)$$

Пример с Единицы

$$1.351\text{ m} = 1.56\text{ m} \cdot \cos(30^\circ)$$

Оценить формулу ↻

6) Глубина воды для максимальной крутизны движущихся волн Формула ↻

Формула

$$d = \lambda \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$0.9149\text{ m} = 26.8\text{ m} \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу ↻



7) Длина волны для максимальной крутизны волны Формула

Формула

$$\lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{a} \tanh \left(\frac{\varepsilon_s}{0.142} \right)$$

Пример с Единицы

$$26.6562 \text{ m} = 2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{a} \tanh \left(\frac{0.03}{0.142} \right)$$

Оценить формулу 

8) Длина волны, указанная Мичеллом для максимального предела крутизны волны Формула

Формула

$$\lambda = \frac{H}{0.142}$$

Пример с Единицы

$$21.1268 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{0.142}$$

Оценить формулу 

9) Крутизна волны Формула

Формула

$$\varepsilon_s = \frac{H}{\lambda}$$

Пример с Единицы

$$0.1119 = \frac{3 \text{ m}}{26.8 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

10) Максимальная крутизна волны при движении волн Формула

Формула

$$\varepsilon_s = 0.142 \cdot \tanh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.0298 = 0.142 \cdot \tanh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)$$

Оценить формулу 

11) Малая вертикальная полуось с заданной длиной волны, высотой волны и глубиной воды. Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$3.393 = \left(\frac{3 \text{ m}}{2} \right) \cdot \frac{\sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}{\sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}$$

Оценить формулу 

12) Номер волны с заданной скоростью волны Формула

Формула

$$k = \frac{\omega}{C}$$

Пример с Единицы

$$0.2578 = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{24.05 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу 



13) Основная горизонтальная полуось с заданной длиной волны, высотой волны и глубиной воды. Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$7.759 = \left(\frac{3_m}{2} \right) \cdot \frac{\cosh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{2_m}{26.8_m} \right)}{\sinh \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{0.91_m}{26.8_m} \right)}$$

Оценить формулу 

14) Угол радианной частоты волны Формула

Формула

$$\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{P}$$

Пример с Единицы

$$6.1002 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{1.03}$$

Оценить формулу 

15) Уравнение Эккарта для длины волны Формула

Формула

$$\lambda = \left(\left([g] \cdot \frac{P^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh \left(4 \cdot \pi^2 \cdot d \right)}{P^2} \cdot [g]} \right)$$

Пример с Единицы

$$49.6865_m = \left(\left(9.8066_{m/s^2} \cdot \frac{1.03^2}{2} \cdot 3.1416 \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh \left(4 \cdot 3.1416^2 \cdot 0.91_m \right)}{1.03^2} \cdot 9.8066_{m/s^2}} \right)$$

Оценить формулу 

16) Фазовая скорость или скорость волны Формула

Формула

$$C = \frac{\lambda}{P}$$

Пример с Единицы

$$26.0194_{m/s} = \frac{26.8_m}{1.03}$$

Оценить формулу 

17) Фазовая скорость или скорость волны при данных радианной частоте и волновом числе Формула

Формула

$$C = \frac{\omega}{k}$$

Пример с Единицы

$$26.9565_{m/s} = \frac{6.2_{rad/s}}{0.23}$$

Оценить формулу 

18) Частота в радианах с учетом скорости волны Формула

Формула

$$\omega = C \cdot k$$

Пример с Единицы

$$5.5315_{rad/s} = 24.05_{m/s} \cdot 0.23$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Параметры волны

Формулы выше

- **a** Амплитуда волны (Метр)
- **A** Горизонтальная полуось частицы воды
- **B** Вертикальная полуось
- **C** Стремительность волны (метр в секунду)
- **d** Глубина воды (Метр)
- **D_{Z+d}** Расстояние над дном (Метр)
- **H** Высота волны (Метр)
- **k** Волновое число
- **P** Волновой период
- **ξ_s** Крутизна волны
- **η** Высота поверхности воды (Метр)
- **θ** Тета (степень)
- **λ** Длина волны (Метр)
- **ω** Угловая частота волны (РадIAN в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке

Параметры волны Формулы выше

- **константа(ы): [g]**, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции: atanh**, atanh(Number)
Функция обратного гиперболического тангенса возвращает значение, гиперболический тангенс которого является числом.
- **Функции: cos**, cos(Angle)
Косинус угла — это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции: cosh**, cosh(Number)
Гиперболический косинус — это математическая функция, которая определяется как отношение суммы показательных функций x и отрицательного x к 2.
- **Функции: sinh**, sinh(Number)
Гиперболическая функция синуса, также известная как функция $\sinh$, представляет собой математическую функцию, которая определяется как гиперболический аналог функции синуса.
- **Функции: sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функции: 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)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения





- **Измерение: Угол** in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Угловая частота** in Радиан в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения



- Важный Локальная скорость переноса жидкости и массы Формулы 
- Важный Теория кноидальных волн Формулы 
- Важный Горизонтальная и вертикальная полуось эллипса Формулы 
- Важный Параметрические модели спектра Формулы 
- Важный Уединенная волна Формулы 
- Важный Подземное давление Формулы 
- Важный Скорость волны Формулы 
- Важный Волновая энергия Формулы 
- Важный Высота волны Формулы 
- Важный Параметры волны Формулы 
- Важный Период волны Формулы 
- Важный Распределение волн по периодам и волновой спектр Формулы 
- Важный Длина волны Формулы 
- Важный Метод пересечения нуля 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](#)

9/18/2024 | 11:43:47 AM UTC

