



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Волновая энергия Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, 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 23 Волновая энергия Формулы

Волновая энергия

1) Высота волны с учетом общей энергии волны в одной длине волны на единицу ширины гребня 

$$fx \quad H = \sqrt{\frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.999098m = \sqrt{\frac{8 \cdot 20.26J/m}{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$

2) Глубоководная скорость с учетом волновой силы глубоководья. 

$$fx \quad C_o = \frac{P_d}{0.5 \cdot E}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.5m/s = \frac{180W}{0.5 \cdot 80J}$$



3) Длина волны для полной энергии волны в длине волны на единицу ширины гребня

$$fx \quad \lambda = \frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.499098m = \frac{8 \cdot 20.26J/m}{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2}$$

4) Общая энергия волны в одной длине волны на единицу ширины гребня

$$fx \quad TE = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda}{8}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 20.27218J/m = \frac{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2 \cdot 1.5m}{8}$$

5) Полная волновая энергия для волновой мощности глубоководных водоемов

$$fx \quad E = \frac{P_d}{0.5 \cdot C_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 80J = \frac{180W}{0.5 \cdot 4.5m/s}$$



6) Полная энергия волны с учетом кинетической энергии и потенциальной энергии

$$fx \quad TE = KE + PE$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 20.266J/m = 10.136J + 10.13J/m$$

7) Потенциальная энергия с учетом общей энергии волны

$$fx \quad PE = TE - KE$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.124J/m = 20.26J/m - 10.136J$$

8) Сила волн для глубоководных работ

$$fx \quad P_d = 0.5 \cdot E \cdot C_o$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 180W = 0.5 \cdot 80J \cdot 4.5m/s$$

9) Сила волны для мелководья

$$fx \quad P_s = E \cdot C_s$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 224W = 80J \cdot 2.8m/s$$

10) Скорость волны дана Мощность волны для мелководья

$$fx \quad C_s = \frac{P_s}{E}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.8m/s = \frac{224W}{80J}$$



11) Суммарная энергия волн с учетом мощности волн на мелководье



$$fx \quad E = \frac{P_s}{C_s}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 80J = \frac{224W}{2.8m/s}$$

12) Удельная энергия или плотность энергии при заданной высоте

волны

$$fx \quad U = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2}{8}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 13.51479J/m^3 = \frac{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2}{8}$$

13) Удельная энергия или плотность энергии с учетом длины волны и

энергии волны

$$fx \quad U = \frac{TE}{\lambda}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 13.50667J/m^3 = \frac{20.26J/m}{1.5m}$$



Кинетическая энергия

14) Высота волны с учетом кинетической энергии из-за движения частиц

$$fx \quad H = \sqrt{\frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.999986m = \sqrt{\frac{10.136J}{0.0625 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$

15) Длина волны кинетической энергии, обусловленной движением частиц

$$fx \quad \lambda = \frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.499986m = \frac{10.136J}{0.0625 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2}$$

16) Кинетическая энергия с учетом общей энергии волны

$$fx \quad KE = TE - PE$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.13J = 20.26J/m - 10.13J/m$$




17) Кинетическая энергия, обусловленная движением частиц 

$$fx \quad KE = \left(\frac{1}{16} \right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \lambda$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 10.13609J = \left(\frac{1}{16} \right) \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot ((3m)^2) \cdot 1.5m$$

Потенциальная энергия 18) Высота волны с учетом потенциальной энергии на единицу ширины в одной волне 

$$fx \quad H = \sqrt{\frac{PE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.999098m = \sqrt{\frac{10.13J/m}{0.0625 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$

19) Высота поверхности с учетом потенциальной энергии из-за деформации свободной поверхности 

$$fx \quad \eta = \sqrt{\frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.999954m = \sqrt{\frac{2 \cdot 324.35J}{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$



20) Длина волны для потенциальной энергии на единицу ширины в одной волне

$$fx \quad \lambda = \frac{PE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.499098m = \frac{10.13J/m}{0.0625 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2}$$

21) Длина с учетом потенциальной энергии вследствие деформации свободной поверхности

$$fx \quad \lambda = \frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [g] \cdot \eta^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.499977m = \frac{2 \cdot 324.35J}{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (6m)^2}$$

22) Потенциальная энергия на единицу ширины в одной волне

$$fx \quad PE = \left(\frac{1}{16} \right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \lambda$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.13609J/m = \left(\frac{1}{16} \right) \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot ((3m)^2) \cdot 1.5m$$



23) Потенциальная энергия, обусловленная деформацией свободной поверхности.

$$\text{fx } E_p = \frac{\rho \cdot [g] \cdot \eta^2 \cdot \lambda}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 324.3549\text{J} = \frac{1.225\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (6\text{m})^2 \cdot 1.5\text{m}}{2}$$










Используемые переменные

- C_o Глубоководная волна Стремительность (метр в секунду)
- C_s Стремительность на малой глубине (метр в секунду)
- E Полная волновая энергия (Джоуль)
- E_p Потенциальная энергия волны (Джоуль)
- H Высота волны (метр)
- KE Кинетическая энергия волны на единицу ширины (Джоуль)
- P_d Волновая энергия для глубокой воды (Ватт)
- P_s Волновая мощность на небольшой глубине (Ватт)
- PE Потенциальная энергия на единицу ширины (Джоуль / метр)
- TE Полная энергия волны на ширину (Джоуль / метр)
- U Плотность энергии волны (Джоуль на кубический метр)
- η Высота поверхности (метр)
- λ Длина волны (метр)
- ρ Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)










Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **Функция:** 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:** Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Энергия in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Сила in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Плотность in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Плотность энергии in Джоуль на кубический метр (J/m³)
Плотность энергии Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Энергия на единицу длины in Джоуль / метр (J/m)
Энергия на единицу длины Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

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

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

PDF Доступен в

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

5/15/2024 | 5:43:33 AM UTC

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

