



Формулы Примеры с единицами

Список 23 Важный Волновая энергия Формулы

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.9991\text{m} = \sqrt{\frac{8 \cdot 20.26\text{J/m}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 1.5\text{m}}}$$

Оценить формулу

2) Глубоководная скорость с учетом волновой силы глубоководья. Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$4.5\text{m/s} = \frac{180\text{w}}{0.5 \cdot 80\text{J}}$$

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.4991\text{m} = \frac{8 \cdot 20.26\text{J/m}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}^2}$$

Оценить формулу

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$20.2722\text{J/m} = \frac{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}^2 \cdot 1.5\text{m}}{8}$$

Оценить формулу

5) Полная волновая энергия для волновой мощности глубоководных водоемов Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$80\text{J} = \frac{180\text{w}}{0.5 \cdot 4.5\text{m/s}}$$

Оценить формулу



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

Формула

$$TE = KE + PE$$

Пример с Единицы

$$20.266 \text{ J/m} = 10.136 \text{ J} + 10.13 \text{ J/m}$$

Оценить формулу 

7) Потенциальная энергия с учетом общей энергии волны Формула

Формула

$$PE = TE - KE$$

Пример с Единицы

$$10.124 \text{ J/m} = 20.26 \text{ J/m} - 10.136 \text{ J}$$

Оценить формулу 

8) Сила волн для глубоководных работ Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$180 \text{ w} = 0.5 \cdot 80 \text{ J} \cdot 4.5 \text{ m/s}$$

Оценить формулу 

9) Сила волны для мелководья Формула

Формула

$$P_s = E \cdot C_s$$

Пример с Единицы

$$224 \text{ w} = 80 \text{ J} \cdot 2.8 \text{ m/s}$$

Оценить формулу 

10) Скорость волны дана Мощность волны для мелководья Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.8 \text{ m/s} = \frac{224 \text{ w}}{80 \text{ J}}$$

Оценить формулу 

11) Суммарная энергия волн с учетом мощности волн на мелководье Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$80 \text{ J} = \frac{224 \text{ w}}{2.8 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу 

12) Удельная энергия или плотность энергии при заданной высоте волны Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$13.5148 \text{ J/m}^3 = \frac{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}^2}{8}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$13.5067 \text{ J/m}^3 = \frac{20.26 \text{ J/m}}{1.5 \text{ m}}$$

Оценить формулу 



14) Кинетическая энергия Формулы

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$3\text{ m} = \sqrt{\frac{10.136\text{ J}}{0.0625 \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 1.5\text{ m}}}$$

Оценить формулу 

14.2) Длина волны кинетической энергии, обусловленной движением частиц Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.5\text{ m} = \frac{10.136\text{ J}}{0.0625 \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 3\text{ m}^2}$$

Оценить формулу 

14.3) Кинетическая энергия с учетом общей энергии волны Формула

Формула

$$KE = TE - PE$$

Пример с Единицы

$$10.13\text{ J} = 20.26\text{ J/m} - 10.13\text{ J/m}$$

Оценить формулу 

14.4) Кинетическая энергия, обусловленная движением частиц Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$10.1361\text{ J} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot (3\text{ m}^2) \cdot 1.5\text{ m}$$

Оценить формулу 

15) Потенциальная энергия Формулы

15.1) Высота волны с учетом потенциальной энергии на единицу ширины в одной волне Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.9991\text{ m} = \sqrt{\frac{10.13\text{ J/m}}{0.0625 \cdot 1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 1.5\text{ m}}}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$6\text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 324.35\text{ J}}{1.225\text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 1.5\text{ m}}}$$

Оценить формулу 



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

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.4991\text{m} = \frac{10.13\text{J/m}}{0.0625 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}^2}$$

Оценить формулу 

15.4) Длина с учетом потенциальной энергии вследствие деформации свободной поверхности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.5\text{m} = \frac{2 \cdot 324.35\text{J}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 6\text{m}^2}$$

Оценить формулу 

15.5) Потенциальная энергия на единицу ширины в одной волне Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$10.1361\text{J/m} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot (3\text{m}^2) \cdot 1.5\text{m}$$

Оценить формулу 

15.6) Потенциальная энергия, обусловленная деформацией свободной поверхности. Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$324.3549\text{J} = \frac{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 6\text{m}^2 \cdot 1.5\text{m}}{2}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Волновая энергия Формулы выше

- **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 и измерения, используемые в списке Волновая энергия Формулы выше







- **константа(ы):** **[g]**, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **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:** **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 ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Механика водных волн

- Важный Теория кноидальных волн Формулы 
- Важный Волновая энергия Формулы 
- Важный Горизонтальная и вертикальная полуоси эллипса Формулы 
- Важный Высота волны Формулы 
- Важный Параметрические модели спектра Формулы 
- Важный Параметры волны Формулы 
- Важный Уединенная волна Формулы 
- Важный Период волны Формулы 
- Важный Подземное давление Формулы 
- Важный Распределение волн по периодам и волновой спектр Формулы 
- Важный Скорость волны Формулы 
- Важный Длина волны Формулы 
- Важный Метод нулевого пересечения Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентная ошибка 
-  НОК трех чисел 
-  Вычесть 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](#)

7/8/2024 | 11:30:55 AM UTC

