



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Метод потока энергии 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 13 Метод потока энергии Формулы

Метод потока энергии

1) Глубина воды при стабильной высоте волны

$$fx \quad d = \frac{H_{stable}}{0.4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.05m = \frac{0.42m}{0.4}$$

2) Глубина воды с учетом максимальной высоты волны по критерию Миша

$$fx \quad d = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{H_{max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{k} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.943891m = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{0.7m}{0.14 \cdot 26.8m}\right)}{0.2} \right)$$



3) Глубина воды с учетом скорости рассеивания энергии на единицу площади поверхности из-за обрушения волн

$$fx \quad d = K_d \cdot \frac{E'' \cdot C_g - (E_f)}{\delta}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.003858m = 10.15 \cdot \frac{20.00J/m^2 \cdot 100m/s - (99.00)}{19221}$$

4) Длина волны, заданная максимальной высотой волны по критерию Мише

$$fx \quad \lambda = \frac{H_{max}}{0.14 \cdot \tanh(k \cdot d)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.1585m = \frac{0.7m}{0.14 \cdot \tanh(0.2 \cdot 1.05m)}$$

5) Максимальная высота волны с использованием критерия Мише

$$fx \quad H_{max} = 0.14 \cdot \lambda \cdot \tanh(d \cdot k)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.776538m = 0.14 \cdot 26.8m \cdot \tanh(1.05m \cdot 0.2)$$



6) Максимальная высота волны с учетом скорости рассеивания энергии

$$fx \quad H_{\max} = \sqrt{\frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [\text{g}] \cdot Q_B \cdot f_m}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.699999\text{m} = \sqrt{\frac{19221}{0.25 \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot [\text{g}] \cdot 2 \cdot 8\text{Hz}}}$$

7) Номер волны, заданный максимальной высотой волны по критерию Мише

$$fx \quad k = a \frac{\tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{d}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.179789 = a \frac{\tanh\left(\frac{0.7\text{m}}{0.14 \cdot 26.8\text{m}}\right)}{1.05\text{m}}$$

8) Поток энергии, связанный со стабильной высотой волны

$$fx \quad E_{f'} = E'' \cdot C_g$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2000 = 20.00\text{J/m}^2 \cdot 100\text{m/s}$$




9) Процент обрушения волн с учетом скорости рассеивания энергии 

$$fx \quad Q_B = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot f_m \cdot (H_{\text{max}}^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.999996 = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 8\text{Hz} \cdot ((0.7\text{m})^2)}$$

10) Скорость рассеяния энергии на единицу площади поверхности из-за разрушения волн 

$$fx \quad \delta = \left(\frac{K_d}{d} \right) \cdot ((E'' \cdot C_g) - (E_f))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18376.33 = \left(\frac{10.15}{1.05\text{m}} \right) \cdot ((20.00\text{J/m}^2 \cdot 100\text{m/s}) - (99.00))$$

11) Скорость рассеяния энергии по Баттёсу и Янссену 

$$fx \quad \delta = 0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m \cdot (H_{\text{max}}^2)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 19221.03 = 0.25 \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot 8\text{Hz} \cdot ((0.7\text{m})^2)$$



12) Средняя частота волны с учетом скорости рассеяния энергии 

$$fx \quad f_m = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot H_{\text{max}}^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.999986\text{Hz} = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot (0.7\text{m})^2}$$

13) Стабильная высота волны 

$$fx \quad H_{\text{stable}} = 0.4 \cdot d$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.42\text{m} = 0.4 \cdot 1.05\text{m}$$



Используемые переменные

- C_g Скорость группы волн (метр в секунду)
- d Глубина воды (метр)
- E_f Поток энергии, связанный со стабильной высотой волны
- E_f Энергетический поток
- E'' Волновая энергия (Джоуль на квадратный метр)
- f_m Средняя частота волны (Герц)
- H_{max} Максимальная высота волны (метр)
- H_{stable} Стабильная высота волны (метр)
- k Волновое число для волн на побережье
- K_d Коэффициент затухания
- Q_B Процент разбиения волн
- δ Скорость рассеяния энергии на единицу площади поверхности
- λ Длина волны побережья (метр)
- ρ_{water} Плотность воды (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** **[g]**, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **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)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Плотность тепла** in Джоуль на квадратный метр (J/m²)
Плотность тепла Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- **Индекс выключателя**
Формулы 
- **Нерегулярные волны**
Формулы 
- **Метод потока энергии**
Формулы 

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

PDF Доступен в

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

6/11/2024 | 9:20:01 AM UTC

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

