



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13

Ważny Metoda strumienia energii Formuły

1) Długość fali podana Maksymalna wysokość fali według kryterium Miche Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Głębokość wody podana Szybkość rozpraszania energii na jednostkę powierzchni z powodu załamania się fali Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.0039 \text{ m} = 10.15 \cdot \frac{20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s} - (99.00)}{19221}$$

Oceń formułę

3) Głębokość wody przy danej maksymalnej wysokości fali według kryterium Miche'a Formuła

Formuła

$$d = \left(\frac{\operatorname{atanh}\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{k} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.9439 \text{ m} = \left(\frac{\operatorname{atanh}\left(\frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot 26.8 \text{ m}}\right)}{0.2} \right)$$

Oceń formułę

4) Głębokość wody przy stabilnej wysokości fali Formuła

Formuła

$$d = \frac{H_{\text{stable}}}{0.4}$$

Przykład z Jednostki

$$1.05 \text{ m} = \frac{0.42 \text{ m}}{0.4}$$

Oceń formułę

5) Maksymalna wysokość fali przy danym współczynniku rozpraszania energii Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.7 \text{ m} = \sqrt{\frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 8 \text{ Hz}}}$$

Oceń formułę



6) Maksymalna wysokość fali przy użyciu kryterium Miche Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.7765 \text{ m} = 0.14 \cdot 26.8 \text{ m} \cdot \tanh(1.05 \text{ m} \cdot 0.2)$$

Oceń formułę ↻

7) Numer fali podana Maksymalna wysokość fali według kryterium Miche Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.1798 = a \frac{\tanh\left(\frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot 26.8 \text{ m}}\right)}{1.05 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

8) Procent fal załamujących się przy danym współczynniku rozpraszania energii Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2 = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 8 \text{ Hz} \cdot (0.7 \text{ m}^2)}$$

Oceń formułę ↻

9) Średnia częstotliwość fali przy danym współczynniku rozpraszania energii Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$8 \text{ Hz} = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 0.7 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

10) Stabilna wysokość fali Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

11) Strumień energii związany ze stabilną wysokością fali Formuła ↻

Formuła

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


Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



12) Współczynnik rozpraszania energii na jednostkę Powierzchnia z powodu łamania fal

Formuła 

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

$$18376.3333 = \left(\frac{10.15}{1.05 \text{ m}} \right) \cdot \left((20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s}) - (99.00) \right)$$

13) Współczynnik rozpraszania energii według Battjes i Janssen Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki






$$19221.034 = 0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 8 \text{ Hz} \cdot \left(0.7 \text{ m}^2 \right)$$



Zmienne użyte na liście Metoda strumienia energii Formuły powyżej

- **C_g** Prędkość grupy fal (Metr na sekundę)
- **d** Głębokość wody (Metr)
- **E_f** Strumień energii powiązany ze stabilną wysokością fali
- **E_F** Strumień Energii
- **E''** Energia Fal (Dżul na metr kwadratowy)
- **f_m** Średnia częstotliwość fal (Herc)
- **H_{max}** Maksymalna wysokość fali (Metr)
- **H_{stable}** Stabilna wysokość fali (Metr)
- **k** Liczba fal dla fal na wybrzeżu
- **K_d** Współczynnik rozpadu
- **Q_B** Procent załamania się fal
- **δ** Współczynnik rozpraszania energii na jednostkę powierzchni
- **λ** Długość fali wybrzeża (Metr)
- **ρ_{water}** Gęstość wody (Kilogram na metr sześcienny)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Metoda strumienia energii Formuły powyżej

- **stała(e):** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcje:** **atanh**, atanh(Number)
Odwrotna funkcja tangensu hiperbolicznego zwraca wartość, której tangens hiperboliczny jest liczbą.
- **Funkcje:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje:** **tanh**, tanh(Number)
Funkcja styczna hiperboliczna (tanh) to funkcja zdefiniowana jako stosunek funkcji sinus hiperbolicznej (sinh) do funkcji cosinus hiperbolicznej (cosh).
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość ciepła** in Dżul na metr kwadratowy (J/m²)
Gęstość ciepła Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 



- [Ważny Indeks wyłącznika Formuły](#) 
- [Ważny Nieregularne fale Formuły](#) 
- [Ważny Metoda strumienia energii Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentowy zliczby](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [Ułamek prosty](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 6:50:16 AM UTC

