



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16 Ważny Parametryczne modele widma Formuły

1) Bezwymiarowy czas Formuła ↻

Formuła

$$t' = \frac{[g] \cdot t_d}{V_f}$$

Przykład z Jednostki

$$111.142 = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 68 \text{ s}}{6 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę ↻

2) Częstotliwość w Widmowym Szczycie Formuła ↻

Formuła

$$f_p = 3.5 \cdot \left(\frac{[g]^2 \cdot F_l}{V_{10}^3} \right)^{-0.33}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0132 \text{ kHz} = 3.5 \cdot \left(\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}}{22 \text{ m/s}^3} \right)^{-0.33}$$

Oceń formułę ↻

3) Długość pobierania przy danej częstotliwości w pikie widmowym Formuła ↻

Formuła

$$F_l = \frac{(V_{10}^3) \cdot \left(\left(\frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)} \right)}{[g]^2}$$

Przykład z Jednostki

$$2 \text{ m} = \frac{(22 \text{ m/s}^3) \cdot \left(\left(\frac{0.013162 \text{ kHz}}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)} \right)}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻

4) Długość pobierania z podanym parametrem skalowania Formuła ↻

Formuła

$$F_l = \frac{V_{10}^2 \cdot \left(\left(\frac{\alpha}{0.076} \right)^{-\left(\frac{1}{0.22} \right)} \right)}{[g]}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0034 \text{ m} = \frac{22 \text{ m/s}^2 \cdot \left(\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\left(\frac{1}{0.22} \right)} \right)}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻



5) JONSWAP Spectrum dla mórz z ograniczeniem pobierania Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$E_f = \left(\frac{\alpha \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot f^5} \right) \cdot \left(\exp \left(-1.25 \cdot \left(\frac{f}{f_p} \right)^{-4} \right) \cdot \gamma \right) \exp \left(- \frac{\left(\left(\frac{f}{f_p} \right)^{-1} \right)^2}{2 \cdot \sigma^2} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2.9E-22 = \left(\frac{0.1538 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{(2 \cdot 3.1416)^4 \cdot 8 \text{ kHz}^5} \right) \cdot \left(\exp \left(-1.25 \cdot \left(\frac{8 \text{ kHz}}{0.013162 \text{ kHz}} \right)^{-4} \right) \cdot 5 \right) \exp \left(- \frac{\left(\left(\frac{8 \text{ kHz}}{0.013162 \text{ kHz}} \right)^{-1} \right)^2}{2 \cdot 1.33^2} \right)$$

6) Maksymalny parametr kontrolny dla rozkładu kątownego Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$s = 11.5 \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot f_p \cdot V_{10}}{[g]} \right)^{-2.5}$$

$$2.5E-5 = 11.5 \cdot \left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.013162 \text{ kHz} \cdot 22 \text{ m/s}}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{-2.5}$$

7) Parametr skalowania Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$\alpha = 0.076 \cdot \left(\frac{[g] \cdot F_1}{V_{10}^2} \right)^{-0.22}$$

$$0.1539 = 0.076 \cdot \left(\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}}{22 \text{ m/s}^2} \right)^{-0.22}$$

8) Prędkość wiatru na wysokości 10m nad powierzchnią morza podana częstotliwość w szczycie widma Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$V = \left(\frac{F_1 \cdot [g]^2}{\left(\frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$0.0188 \text{ m/s} = \left(\frac{2 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{\left(\frac{0.013162 \text{ kHz}}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



9) Prędkość wiatru na wysokości 10m nad powierzchnią morza przy danym parametrze skalowania Formuła

Formuła

$$V_{10} = \left(\frac{F_l \cdot [g]}{\left(\frac{\alpha}{0.076} \right)^{-0.22}} \right)^{0.5}$$

Przykład z Jednostki

$$21.9813 \text{ m/s} = \left(\frac{2 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-0.22}} \right)^{0.5}$$

Oceń formułę 

10) Prędkość wiatru przy danym maksymalnym parametrze kontrolnym dla rozkładu kąowego Formuła

Formuła

$$V_{10} = [g] \cdot \frac{\left(\frac{s}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot \pi \cdot f_p}$$

Przykład z Jednostki

$$21.8334 \text{ m/s} = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{\left(\frac{2.5 \text{E-}5}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.013162 \text{ kHz}}$$

Oceń formułę 

11) Równoważny zakres widma Phillipa dla w pełni rozwiniętego morza w głębokiej wodzie Formuła

Formuła

$$E_\omega = b \cdot [g]^2 \cdot \omega^{-5}$$

Przykład z Jednostki

$$0.001 = 0.1 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2^2 \cdot 6.2 \text{ rad/s}^{-5}$$

Oceń formułę 

12) Współczynnik kształtu dla składowej o wyższej częstotliwości Formuła

Formuła

$$\lambda_2 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot H_s)$$

Przykład z Jednostki

$$0.3147 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot 65 \text{ m})$$

Oceń formułę 

13) Współczynnik ważenia dla częstotliwości kątowej mniejszej lub równej jedności Formuła

Formuła

$$\varphi = 0.5 \cdot \omega^2$$

Przykład z Jednostki

$$19.22 = 0.5 \cdot 6.2 \text{ rad/s}^2$$

Oceń formułę 

14) Znacząca wysokość fali składowej o niższej częstotliwości Formuła

Formuła

$$H_{s1} = \sqrt{H_s^2 - H_{s2}^2}$$

Przykład z Jednostki

$$47.8435 \text{ m} = \sqrt{65 \text{ m}^2 - 44 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę 

15) Znacząca wysokość fali składowej wyższej częstotliwości Formuła

Formuła

$$H_{s2} = \sqrt{H_s^2 - H_{s1}^2}$$

Przykład z Jednostki

$$43.8292 \text{ m} = \sqrt{65 \text{ m}^2 - 48 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę 



16) Znacząca wysokość fali. Znacząca wysokość fali składowych o niższej i wyższej częstotliwości Formuła ↻

Formuła

$$H_s = \sqrt{H_{s1}^2 + H_{s2}^2}$$

Przykład z Jednostki

$$65.1153 \text{ m} = \sqrt{48 \text{ m}^2 + 44 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Parametryczne modele widma Formuły powyżej

- **b** Stała B
- **E_f** Widmo energii częstotliwości
- **E_ω** Równoważny zakres widma Phillipa
- **f** Częstotliwość fal (Kiloherc)
- **F_l** Długość pobrania (Metr)
- **f_p** Częstotliwość w Widmowym Szczycie (Kiloherc)
- **H_s** Znacząca wysokość fali (Metr)
- **H_{s1}** Znacząca wysokość fali 1 (Metr)
- **H_{s2}** Znacząca wysokość fali 2 (Metr)
- **s** Parametr sterujący rozkładem kątowym
- **t'** Bezwymiarowy czas
- **t_d** Czas na bezwymiarowe obliczenia parametrów (Drugi)
- **V** Prędkość wiatru (Metr na sekundę)
- **V_{10}** Prędkość wiatru na wysokości 10 m (Metr na sekundę)
- **V_f** Prędkość tarcia (Metr na sekundę)
- **α** Bezwymiarowy parametr skalowania
- **γ** Szczytowy współczynnik wzmocnienia
- **λ_2** Współczynnik kształtu dla komponentu o wyższej częstotliwości
- **σ** Odchylenie standardowe
- **ϕ** Współczynnik ważenia
- **ω** Częstotliwość kątowa fali (Radian na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Parametryczne modele widma Formuły powyżej

- **stała(e):** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Funkcje:** exp, exp(Number)
w przypadku funkcji wykładniczej wartość funkcji zmienia się o stały współczynnik przy każdej zmianie jednostki zmiennej niezależnej.
- **Funkcje:** sqrt, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Częstotliwość** in Kiloherc (kHz)
Częstotliwość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Częstotliwość kątowa** in Radian na sekundę (rad/s)
Częstotliwość kątowa Konwersja jednostek ↻



- Ważny Teoria fal Cnoidal Formuły 
- Ważny Energia fali Formuły 
- Ważny Pozioma i pionowa półoś elipsy Formuły 
- Ważny Wysokość fali Formuły 
- Ważny Parametry fali Formuły 
- Ważny Okres fali Formuły 
- Ważny Parametryczne modele widma Formuły 
- Ważny Rozkład okresów fal i widmo fal Formuły 
- Ważny Samotna fala Formuły 
- Ważny Długość fali Formuły 
- Ważny Ciśnienie podpowierzchniowe Formuły 
- Ważny Metoda przejścia przez zero Formuły 
- Ważny Wave Szybkość Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentowej zmiany 
-  NWW dwóch liczb 
-  Ułamek właściwy 

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](#)

7/8/2024 | 9:50:05 AM UTC

